



**A sustentabilidade nos Serviços de Telecomunicações: do  
Operador de Serviços de Telecomunicações Fixas ao  
Consumidor Final.**

por

Albino Costa da Silva

Dissertação para obtenção do grau de Mestre em Gestão de Serviços pela  
Faculdade de Economia do Porto

Orientada por:

Professora Doutora Catarina Judite Morais Delgado

Setembro de 2017

## Nota biográfica

Albino Costa da Silva nasceu a 25 de janeiro de 1962 em Vila Nova de Famalicão.

É Bacharel, Licenciado e Mestre em Engenharia Eletrotécnica – Sistemas Elétricos de Energia pelo Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), Politécnico do Porto (PP). Tem frequência (5º ano incompleto) do Curso da Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores – Sistemas de Telecomunicações (ISEP-PP) e o Curso de Pós-Graduação em Organização e Gestão de Empresas da Universidade Católica Portuguesa (Porto).

Em 2015 ingressou no Curso de Mestrado em Gestão de Serviços da Faculdade de Economia da Universidade do Porto, tendo concluído a componente curricular em janeiro de 2017. Tem, também, concluído algumas Unidades Curriculares do Curso de Mestrado em Economia e Gestão do Ambiente.

Iniciou a sua atividade profissional em maio de 1981 na empresa Correios e Telecomunicações de Portugal/Telefones de Lisboa e Porto (CTT/TLP) e, desde essa data até finais do ano 2015, a sua atividade esteve sempre ligada a empresas construtoras das infraestruturas e da prestação de serviços nos setores das Telecomunicações, Redes Elétricas de Energia, Redes de Gás e das Tecnologias de Informação e Comunicações.

Nesse percurso profissional acumula mais de 30 anos no exercício de cargos de direção nomeadamente, na direção técnica, direção de infraestruturas e direção de operações em empresas com mais de 400 colaboradores, empresas cuja atividade principal era a prestação de serviços às maiores operadoras de *utilities* como os Serviços de Telecomunicações.

Esteve também ligado aos maiores Projetos de Redes de Telecomunicações realizados nos últimos anos em Portugal, Angola e Moçambique, quer como Responsável de Operações quer como Técnico Responsável.

Atualmente exerce a atividade de Engenheiro Eletrotécnico como profissional liberal.

É Membro Efetivo (E2) da Ordem dos Engenheiros (Colégio Eletrotécnica) e Membro Efetivo Sénior da Ordem dos Engenheiros Técnicos (Sistemas de Potência).

## Agradecimentos

A todos os colegas de mestrado pelos dois anos de convívio e partilha de conhecimentos, e a todos os professores pelos ensinamentos proporcionados.

Ao Professor Doutor Manuel Castelo Branco, pelos seus ensinamentos sobre responsabilidade social e sustentabilidade.

À Professora Doutora Teresa Fernandes, pelos seus ensinamentos de gestão de serviços nas unidades curriculares que lecionou, pelo seu excelente desempenho como Diretora do Mestrado e pelo seu otimismo contagiante.

À Professora Doutora Catarina Delgado pela sua orientação e disponibilidade no esclarecimento das dúvidas.

*...É portanto, a partir do conhecimento das coisas que se alcança o conhecimento das palavras, porém, ouvi-las não significa que as aprendamos, uma vez que não aprendemos as palavras que conhecemos e as que aprendemos, não podemos afirmar conhecê-las senão após dominar a sua significação, o que resulta, não da audição dos sons emitidos, mas do conhecimento das coisas significadas. É certamente um argumento infalível e inteiramente verdadeiro dizer que, proferidas as palavras, ou sabemos o que significam ou não o sabemos; se sabemos, é mais uma recordação do que uma aprendizagem, se ignoramos, nem sequer nos recordamos e é, quanto muito, um convite à busca (Santo Agostinho, 2011).*

*... Prefiro os que me criticam, porque me corrigem, aos que me elogiam, porque me corrompem.*

*Se me engano, existo...*

(Santo Agostinho, 354d.C. a 430d.C.)

Ao meu pai.

## **Resumo**

Nos últimos anos tem-se assistido a um crescimento acelerado na utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação. Por um lado, este crescimento tem criado grandes oportunidades para a desmaterialização e globalização da economia, mas, por outro, deu origem a novas preocupações na harmonização desse crescimento económico com o bem-estar social, a conservação do ambiente e a utilização racional dos recursos naturais. Estamos perante uma realidade nova, que coloca grandes desafios à gestão de serviços, onde se destaca a indústria dos Serviços de Telecomunicações e que, tendo por base as dimensões, social, ambiental, económica e institucional deverá contribuir para um desenvolvimento sustentável e socialmente responsável.

O presente estudo tem como principal objetivo enquadrar e perceber as práticas de desenvolvimento sustentável e de responsabilidade social dos principais agentes da indústria dos serviços de Telecomunicações Fixas em Portugal. São considerados três níveis de análise: nível institucional, nível organizacional e nível individual.

Ao nível institucional colocam-se desafios de boa governação; um dever dos governos, autoridades reguladoras, organizações governamentais e não governamentais, organizações empresariais, mas também das empresas. Ao nível organizacional, colocam-se desafios às empresas que têm de tomar decisões que considerem e equilibrem os interesses das diferentes partes interessadas, nomeadamente, acionistas, colaboradores, mercado, meio ambiente, consumidores e a sociedade em geral. Ao nível individual, colocam-se desafios a cada um dos indivíduos, quer enquanto colaboradores das empresas socialmente responsáveis quer como consumidores.

Sobretudo, pretendeu-se avaliar as perceções e os comportamentos dos consumidores nas intenções de compra e na utilização dos serviços de telecomunicações, e a influência que os comportamentos sociais das empresas fornecedoras, nomeadamente os relacionados com o meio ambiente, redução do consumo de energia, dos resíduos e das emissões de gases com efeito de estufa, têm na decisão de compra, em comparação com outros atributos dos serviços e/ou produtos.

Palavras-chave: Desenvolvimento sustentável, comportamentos de responsabilidade social, serviços de telecomunicações.

## ***Abstract***

In recent years there has been an accelerated growth in the use of Information and Communication Technologies. On the one hand, this growth has created great opportunities for dematerialization and globalization of the economy, but on the other, it has given rise to new concerns in the harmonization of this economic growth with social welfare, conservation of the environment and rational use of natural resources. This is a new reality, which poses major challenges to the management of services, where the telecommunications services industry stands out and, based on the social, environmental, economic, and institutional dimensions, should contribute to a sustainable and socially responsible development.

The main objective of this study is to frame and understand the practices of sustainable development and social responsibility of the main agents of the Fixed Telecommunication services industry in Portugal. Three levels of analysis are considered: institutional level, organizational level, and individual level.

At the institutional level, there are challenges of good governance; a duty of governments, regulatory authorities, governmental and non-governmental organizations, business organizations, but also business.

At the organizational level, challenges are faced by companies that have to make decisions that consider and balance the interests of different *stakeholders*, namely shareholders, employees, the market, the environment, consumers and society in general.

At the individual level, challenges are posed to each individual, both as collaborators of socially responsible companies and as consumers.

Above all, it is intended to evaluate consumer perceptions and behaviors in the intentions of purchase and use of telecommunications services, and the influence that the social behaviors of the supplier companies, namely those related to the environment, reduction of energy consumption, waste and greenhouse gas emissions, have in the purchase decision compared to other attributes of the services and/or products.

Key-words: Sustainable development, social responsibility behaviors, telecommunications services.

## Índice

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
1.1	OBJETIVO E RELEVÂNCIA DO ESTUDO .....	1
1.2	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO .....	5
<b>2</b>	<b>ENQUADRAMENTO TEÓRICO .....</b>	<b>7</b>
2.1	O CAMINHO PARA UM DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL .....	7
2.1.1	<i>A boa governação, um contributo para o desenvolvimento sustentável.....</i>	<i>14</i>
2.1.2	<i>As Empresas e a sua governação .....</i>	<i>15</i>
2.1.3	<i>As mudanças tecnológicas.....</i>	<i>24</i>
2.1.4	<i>Os Produtos e Serviços das Empresas.....</i>	<i>30</i>
2.1.5	<i>As pessoas, o Desenvolvimento Sustentável e a Responsabilidade Social das Empresas.....</i>	<i>32</i>
2.2	OS SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES FIXAS EM PORTUGAL E AS TIC.....	43
2.2.1	<i>Questões relevantes no setor das telecomunicações fixas.....</i>	<i>44</i>
2.3	PRINCIPAIS ESTUDOS RELEVANTES.....	58
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO .....</b>	<b>60</b>
3.1	QUESTÕES E HIPÓTESES DE INVESTIGAÇÃO .....	60
3.2	RECOLHA E ANÁLISE DOS DADOS .....	60
3.3	CONSTRUÇÃO DO QUESTIONÁRIO .....	61
3.4	TÉCNICAS DE ANÁLISE DE DADOS .....	61
<b>4</b>	<b>ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....</b>	<b>62</b>
4.1	SUSTENTABILIDADE NO SETOR DAS TELECOMUNICAÇÕES FIXAS – ANÁLISE DA DIVULGAÇÃO VOLUNTÁRIA DOS OPERADORES.....	69
4.1.1	<i>As empresas, as autoridades, os equipamentos e as pessoas .....</i>	<i>69</i>
4.1.2	<i>As empresas que prestam os serviços e fabricam os equipamentos dos Serviços de Telecomunicações Fixas, as suas relações com as autoridades e as suas práticas de Desenvolvimento Sustentável e de Responsabilidade Social.....</i>	<i>69</i>

4.1.3	<i>As empresas de Serviços de Telecomunicações Fixas que operam no mercado português.....</i>	74
4.1.4	<i>As empresas de Serviços de Telecomunicações Fixas que operam no mercado global .....</i>	79
4.1.5	<i>As empresas que fabricam os equipamentos dos Serviços de Telecomunicações Fixas, as suas relações com as autoridades e as práticas de Desenvolvimento Sustentável e de Responsabilidade Social.....</i>	88
4.1.6	<i>As empresas que fabricam os equipamentos utilizados nos Serviços de Telecomunicações Fixas no mercado português.....</i>	91
4.2	ORIENTAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE NOS CONSUMIDORES .....	95
4.2.1	<i>Caraterização da amostra.....</i>	95
4.2.2	<i>Análise descritiva dos resultados.....</i>	102
4.3	ORIENTAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE NOS COLABORADORES (DE FORMA DIRETA OU INDIRETA) DE OPERADORES DE TELECOMUNICAÇÕES FIXAS.....	110
4.3.1	<i>Caracterização da amostra .....</i>	110
4.3.2	<i>Análise descritiva dos resultados.....</i>	115
4.4	ANÁLISES BIVARIADAS.....	119
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>120</b>
5.1	CONCLUSÕES DA INVESTIGAÇÃO.....	121
5.2	CONTRIBUTOS PARA A GESTÃO DE SERVIÇOS .....	123
5.3	LIMITAÇÕES DO ESTUDO .....	124
5.4	RECOMENDAÇÕES DE PESQUISAS FUTURAS .....	124
<b>6</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>125</b>
6.1	LISTA DE SITES CONSULTADOS.....	136
	<b>ANEXO - QUESTIONÁRIO .....</b>	<b>143</b>

## Índice de Figuras

QUADRO 1 – OS LIMITES PLANETÁRIOS, CONSTATAÇÃO E CONSEQUÊNCIAS (ELABORAÇÃO PRÓPRIA), ADAPTADO DE SACHS, (2015).....	9
QUADRO 2 – EVENTOS DETERMINANTES NA TEMÁTICA DA SUSTENTABILIDADE (ELABORAÇÃO PRÓPRIA). FONTE: UN/WCED (2016).....	11
QUADRO 3 – EVENTOS, DESAFIOS/RELEVÂNCIA PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ELABORAÇÃO PRÓPRIA). FONTE: SACHS, (2015).....	12
QUADRO 4 – OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA ONU (ELABORAÇÃO PRÓPRIA). FONTE: ONU (2012).....	13
QUADRO 5 – O PAPEL DAS MUDANÇAS TECNOLÓGICAS NO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ELABORAÇÃO PRÓPRIA). FONTE: (SACHS, 2015).....	14
QUADRO 6 – AS MUDANÇAS NECESSÁRIAS PARA EVITAR O COLAPSO DOS RECURSOS DO PLANETA (ELABORAÇÃO PRÓPRIA). FONTE: JACKSON (2009). ....	25
QUADRO 7 - NORMAS, RECOMENDAÇÕES, MEDIDAS OU PRÁTICAS, E LEGISLAÇÃO, APLICÁVEIS A PRODUTOS, SERVIÇOS E EMPRESAS DA INDÚSTRIA DOS SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES (ELABORAÇÃO PRÓPRIA).....	73
QUADRO 8 – PRÁTICAS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E DE RESPONSABILIDADE SOCIAL DA EMPRESA OPERADORA DE SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES FIXAS, PORTUGAL TELECOM (ELABORAÇÃO PRÓPRIA). FONTE: PT (2017). ....	75
QUADRO 9 – PRÁTICAS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E DE RESPONSABILIDADE SOCIAL DA EMPRESA OPERADORA DE SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES FIXAS, VODAFONE PORTUGAL (ELABORAÇÃO PRÓPRIA). FONTE: VODAFONE (2017B). ....	77
QUADRO 10 - PRÁTICAS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E DE RESPONSABILIDADE SOCIAL DA EMPRESA OPERADORA DE SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES FIXAS, NOWO (ELABORAÇÃO PRÓPRIA). FONTE: NOWO (2017).....	78
QUADRO 11 – PRÁTICAS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E DE RESPONSABILIDADE SOCIAL DA EMPRESA OPERADORA DE SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES FIXAS, NOS (ELABORAÇÃO PRÓPRIA). FONTE: NOS (2017B).....	79
QUADRO 12 – EMPRESAS OPERADORAS DE SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES DO MERCADO GLOBAL (ELABORAÇÃO PRÓPRIA). FONTE: IRI (2017).....	80
QUADRO 13 – PRÁTICAS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E DE RESPONSABILIDADE SOCIAL DA EMPRESA OPERADORA DE SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES FIXAS, TELECOM ITÁLIA (ELABORAÇÃO PRÓPRIA). FONTE: TELECOM ITALIA (2017). ....	82
QUADRO 14 – PRÁTICAS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E DE RESPONSABILIDADE SOCIAL DA EMPRESA OPERADORA DE SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES FIXAS, BRITISH TELECOM (ELABORAÇÃO PRÓPRIA). FONTE: BRITISH TELECOM (2017).....	84
QUADRO 15 – PRÁTICAS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E DE RESPONSABILIDADE SOCIAL DA EMPRESA OPERADORA DE SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES FIXAS, TELEFÓNICA (ELABORAÇÃO PRÓPRIA). FONTE: TELEFÓNICA (2017). ....	85
QUADRO 16 – PRÁTICAS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E DE RESPONSABILIDADE SOCIAL DA EMPRESA OPERADORA DE SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES FIXAS, ORANGE (ELABORAÇÃO PRÓPRIA). FONTE: ORANGE (2017). ....	86



QUADRO 17 – PRÁTICAS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E DE RESPONSABILIDADE SOCIAL DA EMPRESA OPERADORA DE SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES FIXAS, DEUTSCHE TELEKOM (ELABORAÇÃO PRÓPRIA). FONTE: DEUTSCHE TELEKOM (2017).....	87
QUADRO 18 – ASPETOS RELEVANTES A CONSIDERAR NO CICLO DE VIDA DOS EQUIPAMENTOS DOS SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES FIXAS (ELABORAÇÃO PRÓPRIA). FONTE: HARRIS (2016)...	90
QUADRO 19 – LEGISLAÇÃO APLICÁVEL (DIRETIVAS EUROPEIAS) AOS EQUIPAMENTOS DOS SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES FIXAS (ELABORAÇÃO PRÓPRIA). FONTE: UE (2016). ....	90
QUADRO 20 – PRÁTICAS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E DE RESPONSABILIDADE SOCIAL DA EMPRESA FABRICANTE DE EQUIPAMENTOS PARA O MERCADO PORTUGUÊS DOS SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES FIXAS, HARRIS (ELABORAÇÃO PRÓPRIA). FONTE: HARRIS, (2017). ....	92
QUADRO 21 – PRÁTICAS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E DE RESPONSABILIDADE SOCIAL DA EMPRESA FABRICANTE DE EQUIPAMENTOS PARA O MERCADO PORTUGUÊS DOS SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES FIXAS, TECHNICOLOR (ELABORAÇÃO PRÓPRIA). FONTE: TECHNICOLOR (2017). ....	92
QUADRO 22 – PRÁTICAS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E DE RESPONSABILIDADE SOCIAL DA EMPRESA FABRICANTE DE EQUIPAMENTOS PARA O MERCADO PORTUGUÊS DOS SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES FIXAS, LENOVO (ELABORAÇÃO PRÓPRIA). FONTE: LENOVO (2017).....	93
QUADRO 23 – PRÁTICAS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E DE RESPONSABILIDADE SOCIAL DA EMPRESA FABRICANTE DE EQUIPAMENTOS PARA O MERCADO PORTUGUÊS DOS SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES FIXAS, SAGEMCOM (ELABORAÇÃO PRÓPRIA). FONTE: SAGEMCOM (2017).	94
QUADRO 24 – PRÁTICAS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E DE RESPONSABILIDADE SOCIAL DA EMPRESA FABRICANTE DE EQUIPAMENTOS PARA O MERCADO PORTUGUÊS DOS SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES FIXAS, HUAWEI (ELABORAÇÃO PRÓPRIA). FONTE: HUAWEI (2017).....	95

## Índice de tabelas

TABELA 1 – NÚMERO DE CASAS COM COMPUTADOR E ACESSOS À INTERNET (EM %) POR REGIÃO DO GLOBO. ELABORAÇÃO PRÓPRIA. [FONTE]: ITU (2016) .....	29
TABELA 2 – NÚMERO DE TELEFONES E PESSOAS COM ACESSO À INTERNET POR REGIÃO DO GLOBO. ELABORAÇÃO PRÓPRIA. [FONTE]: ITU (2016) .....	30
TABELA 3 – NÚMERO DE SUBSCRITORES DE SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES EM PORTUGAL (ELABORAÇÃO PRÓPRIA). [FONTE]: ITU (2016) .....	44
TABELA 4 – SUBSCRITORES DOS SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES FIXAS EM PORTUGAL, POR TIPO DE PACOTE DE SERVIÇOS (TVS) (ELABORAÇÃO PRÓPRIA). [FONTE]: ANACOM, (2017) .....	46
TABELA 5 - QUOTAS DE MERCADO (POR EMPRESA) DOS SUBSCRITORES DE PACOTES DE SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES EM PORTUGAL (ELABORAÇÃO PRÓPRIA). [FONTE]: (ANACOM, 2017B)..	74
TABELA 6 – EQUIPAMENTOS TERMINAIS DOS SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES UTILIZADOS PELOS OPERADORES PORTUGUESES (ELABORAÇÃO PRÓPRIA). [FONTE]: TÉCNICOS INSTALADORES (2017) .....	91

## Quadro de Abreviaturas e Siglas

Sigla	
ANACOM	Autoridade Nacional das Comunicações
APCE	Associação Portuguesa de Comunicação da Empresa
BSR	Business for Social Responsibility
BTC	Barómetro de Telecomunicações da Marktest
CDP	Carbon Disclosure Project
CERES	Coalition for Environmentally Responsible Economies
CHG	Greenhouse Gas Protocol
CLM	Council of Logistics Management
CO <sub>2</sub>	Dióxido de Carbono
COP	Child Online Protection
CSIRTS	Computer Security Incident Response Team
CSR Europe	The European Business Network for Corporate Social Responsibility
CTA	Consumer Technology Association
DESI	Digital Economy And Society Index
DJSI	Dow Jones Sustainability Indices
E3P	European Energy Efficiency Platform
ECHA	European Chemicals Agency
ECSI Portugal	Índice Nacional de Satisfação do Cliente
EEE	Equipamentos Elétricos e Eletrónicos
EICC	Electronic Industry Citizenship Coalition
ENISA	Agência da União Europeia para a Segurança da Rede e da Informação
ESG	Environmental, Social and Governance factors
E-TASC	Electronics – Tool for Accountable Supply Chains
Ethicalcorp	Ethical Corporation Subscription Services Business Intelligence Sustainability
ETI	Ethical Trading Initiative
ETNO	European Telecommunications Network Operators' Association
EU REACH	European Regulation on Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals
EU RoHS	Restriction of Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment
FOSI	Family Online Safety Institute
GDO	Good Digital Parenting
GDP	Gross Domestic Product per capita
GDPR	General Data Protection Regulation
GeSI	Global e-Sustainability Initiative
GHG	Greenhouse Gas Protocol
GRCM	Green Supply Chain Management
GRI	Global Reporting Initiative
GSCF	Global Supply Chain Forum
GSMA	Groupe Speciale Mobile Association
ICOR	Inquérito às Condições de Vida e Rendimentos
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers
INE	Instituto Nacional de Estatística
IoT	Internet of Things
IPC	Association Connecting Electronics Industries
IPSS	Instituições Particulares de Solidariedade Social

IRI	Economics of Industrial Research & Innovation
ISO	International Organization for Standardization
ITI	Information Technology Industry Council
ITU-T L.1420	Methodology for energy consumption and greenhouse gas emissions impact assessment of information and communication technologies in organizations
IUCN	International Union for Conservation of Nature
IWF	Internet Watch Foundation
JAC	Joint Audit Co-operation
JRC	Joint Research Centre
LBG	Global standard for measuring corporate community investment
LCA	Life Cycle Assessment
ONG	Organização Não Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
ORECE	Organismo de Reguladores Europeus das Comunicações Electrónicas
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
QREDIC	Management de la Performance des Fournisseurs (Orange/France Telecom)
REEE	Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos
SAI	Social Accountability International
SAR	Specific Absorption Rate
SCOR	Supply-Chain Operations Reference-model
SCP	Sustainable Consumption and Production
SDS	Sustainable Development Strategy
SEC	Security and Exchange Commission
SETAC	Society of Environmental Toxicology and Chemistry
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
STF	Serviços de Telecomunicações Fixas
UN DESA	United Nations Department for Economic and Social Affairs
UNCTAD	United Nations Conference on Trade and Development
UNEP	United Nations Environment Programme
WBCSD	World Business Council for Sustainable Development
WCED	World Commission on Environment and Development
WEF	World Economic Forum
WRI	World Resources Institute
WWF	World Wildlife Fund (Fundo Mundial da Natureza)

# 1 Introdução

## 1.1 Objetivo e relevância do estudo

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) contribuem de forma decisiva para a desmaterialização da economia e, se utilizadas de forma eficiente, são uma ferramenta fundamental para a sustentabilidade do planeta que habitamos.

No entanto, o crescimento acelerado verificado na última década tem despertado a comunidade empresarial, científica e a sociedade em geral para os impactos negativos que esse mesmo crescimento causa no meio ambiente; começa a questionar-se se as TIC, não serão mais um (o mais recente) setor da economia a contribuir para a degradação das condições de habitabilidade do nosso planeta.

Efetivamente, com a ajuda das TIC podemos substituir as deslocções de automóvel ou mesmo de avião para fazer as tradicionais reuniões e conferências, por mais baratas, cómodas e produtivas reuniões “à distância” e, ainda, ajudar a preservar a qualidade do ambiente onde vivemos. Do mesmo modo, quando pelo recurso à utilização das TIC, optamos por faturas eletrónicas em substituição das faturas em papel, compramos *online* em vez da deslocção à loja, utilizamos o correio eletrónico em vez do correio tradicional, usamos as ferramentas de *home banking* ou marcamos uma consulta *online*, estamos a reduzir o número de deslocções, a poupar recursos materiais e financeiros e, acima de tudo, a contribuir para a sustentabilidade do nosso planeta.

O valor das receitas do comércio eletrónico na europa foi, em 2015, de 185,4 mil milhões de Euros, estimando-se que esse valor seja em 2017 de 216,3 mil milhões de Euros (STATISTA, 2017). Já as receitas da Internet das Coisas foram, em 2013, de 1.900 mil milhões de \$USD e estima-se que no ano de 2025 atinja o valor de 7.100 mil de \$USD. Para o ano 2025 estima-se que mais de 50 mil milhões equipamentos estejam ligados em rede (CISCO, 2017).

No entanto, para que esses serviços sejam prestados, são necessárias infraestruturas de rede e equipamentos. Estes equipamentos, para desempenharem eficazmente as suas funções, têm uma característica importante: estar permanentemente (24h em 365 dias) ligados em rede e à rede de energia elétrica. Esta realidade, a juntar ao inevitável aumento do consumo de matérias-primas – algumas de reconhecida toxicidade para a vida humana e ambiente –, necessárias para o fabrico dos equipamentos,

coloca novos desafios aos gestores da indústria dos Serviços de Telecomunicações e das Tecnologias de Informação e Comunicações.

Estes benefícios da modernização e da inovação inspiram processos de destruição criativa através de prazos de vida útil dos equipamentos eletrônicos cada vez mais curtos (Echegaray, 2016). Estes equipamentos também desempenham um papel como bens sociais com significado simbólico e, dado que tanto os benefícios tecnológicos – exploração de todas as suas funcionalidades e potencialidades tecnológicas –, como os psicológicos que são oferecidos pelos equipamentos exigem dos indivíduos um mínimo de envolvimento/conhecimento (*engagement*) na utilização dos mesmos (Warde, 2005), isso reforça, ainda mais, a construção identitária com a natureza instrumental destes equipamentos. Nos equipamentos eletrônicos, a obsolescência percebida supera consideravelmente as avarias técnicas como principal motivo para a substituição rápida dos equipamentos (Echegaray, 2016), tendo como consequência o aumento considerável dos resíduos eletrônicos (e-lixo). Este lixo eletrônico, resultante de um mercado com elevadas taxas de crescimento – também por via do crescimento da taxa de obsolescência –, faz com que os resíduos eletrônicos apresentem taxas de crescimento superiores a outros tipos de resíduos.

Embora muito falado e discutido nas publicações académicas, o tema da sustentabilidade, não tem sido abordado na perspetiva das práticas da Indústria dos Serviços de Telecomunicações Fixas, no entanto, é esta indústria de serviços que suporta as Tecnologias de Informação e Comunicação, os novos serviços da Economia Digital e da Internet das Coisas. Apesar da relevância do tema para a Gestão dos Serviços de Telecomunicações, todavia não são conhecidos estudos que o abordem de uma forma holística que integre as perspetivas das autoridades, das empresas e das pessoas, numa lógica do berço ao berço. No entanto, são as práticas das autoridades – governamentais, não governamentais e reguladoras –, das empresas – as que fabricam os equipamentos e as que prestam os serviços –, e das pessoas quer enquanto consumidoras dos produtos e serviços quer enquanto colaboradores dessas mesmas empresas que podem contribuir para o Desenvolvimento Sustentável e para a Responsabilidade Social. Ou seja, é com boas práticas de *design* dos produtos (equipamentos), de utilização das matérias-primas, dos processos de produção, do uso, reuso e reciclagem, mas também com boas práticas de prestação de serviço, nomeadamente na informação sobre a boa utilização das funcionalidades dos

equipamentos, que a indústria dos Serviços de Telecomunicações Fixas pode contribuir para a sustentabilidade do nosso planeta.

Ao abordar-se o tema do Desenvolvimento Sustentável está a tentar compreender-se as interações de três sistemas complexos: a economia mundial, a sociedade global e o ambiente físico da Terra (Sachs, 2015). Ou seja, tendo por base as dimensões, social, ambiental, económica e institucional do desenvolvimento, procura-se harmonizar as ideias e conceitos relacionados com o crescimento económico, o bem-estar social, a conservação do ambiente e a utilização racional dos recursos naturais, numa abordagem holística que liga o desenvolvimento económico, a inclusão social e a sustentabilidade ambiental.

Para o concretizar, é necessário uma enorme viragem tecnológica (Jackson, 2009) e esforços significativos de implementação de políticas, mudanças dos padrões de procura de consumo e uma enorme vontade internacional para que a tecnologia venha a possibilitar a redução significativa da intensidade de recursos em todo o mundo. O lixo eletrónico – designado por *e-lixo* – está a aumentar três vezes mais rápido que outros resíduos urbanos e está cheio de metais e químicos perigosos (Leonard, 2011); para quebrar este ritmo de crescimento é necessário que os reguladores e cientistas trabalhem no desenvolvimento de soluções de serviços e produtos que contribuam para o bem-estar das pessoas e, ao mesmo tempo, leis e organismos reguladores que compreendam e reflitam a complexidade do planeta.

A sociedade da informação tem um enorme potencial para resolver o dilema do desenvolvimento sustentável (Coroama e Hilty, 2009), que é: proporcionar qualidade de vida a todas as pessoas sem sobrecarregar o ecossistema. Este dilema só pode ser resolvido se a sociedade conseguir criar valor utilizando muito menos matérias-primas e energia, ou seja, uma sociedade de informação que utilize as TIC para prestar serviços imateriais onde anteriormente eram produzidos, transportados e eliminados bens materiais (Hilty *et al.*, 2009) poderá ser a chave para a desmaterialização da economia.

A sustentabilidade é uma abordagem que as organizações estão a adotar na condução dos negócios (Chabowski *et al.*, 2011) que requer a alteração das normas e das regras estabelecidas para as organizações em todo o mundo e, o setor das tecnologias de informação e comunicação, deve desenvolver uma atitude positiva face aos problemas ambientais e sociais atuais, adotando medidas amigas do ambiente e socialmente sustentáveis (Murugesan, 2008).

A influência da regulamentação pode ser positiva ou negativa na alteração do equilíbrio dos incentivos que são oferecidos às empresas (Ramanathan *et al.*, 2017): por exemplo, aumentar os custos da energia ou da eliminação de resíduos pode fazer das medidas de poupanças de energia e de redução de resíduos um negócio atraente.

Por um lado, esta indústria é caracterizada por ciclos rápidos de inovação (Coroama *et al.*, 2015) e necessita de uma quantidade elevada de processamento e transmissão de dados e em que os equipamentos se tornam rapidamente obsoletos [quer por obsolescência programada quer por obsolescência percebida]; são necessárias práticas que podem girar em torno da prevenção e controle da poluição, durante e após os processos de produção e operação e que incorporem considerações ambientais ao longo de todo o ciclo de vida do produto – incluindo o aprovisionamento de matérias-primas, a conceção do produto e os processos de desenvolvimento – e a todas as partes da organização – incluindo pessoas, processos, tecnologia e gestão (Molla, 2013). Por outro, como as empresas desta indústria, assumem, normalmente, a responsabilidade dos produtos físicos durante as fases de uso, manutenção e descarte – o cliente paga apenas pelo uso do produto quando necessário, não precisando de se preocupar com a operação, manutenção ou descarte (Tan *et al.*, 2006) –, a sua responsabilidade é acrescida. Do lado do consumidor, como recebe do fornecedor de serviços apenas o que realmente necessita, ou seja, não a propriedade do produto em si mesma, mas a funcionalidade, utilidade e o desempenho (Matzen *et al.*, 2005), permite-lhe deixar de se preocupar com a operação, manutenção e eliminação dos equipamentos. Esta situação, por um lado motiva as empresas a reutilizar, racionalizar e aprimorar os seus produtos e serviços de forma mais eficiente ao longo das várias fases do ciclo de vida (Matzen *et al.*, 2005) e é frequentemente usado para alcançar modelos de negócios mais sustentáveis do ponto de vista ambiental, pois o objetivo é criar o maior valor possível de uso dos produtos pelo maior tempo possível, consumindo os menores recursos materiais e de energia que é possível.

Pelo lado dos consumidores, o papel da Responsabilidade Social das Empresas (RSE) no seu comportamento de consumidor, é um paradoxo que continua por resolver (Öberseder *et al.*, 2014); por vezes, declaram disposição e motivação para considerar a RSE nas suas intenções de compra, mas quando são confrontados com uma ação real de compras são muito poucos os que têm em conta a RSE (Auger e Devinney, 2007; Devinney *et al.*, 2010). Todavia, as fortes relações entre os consumidores e as empresas



podem estar no centro da resistência dos consumidores à informação negativa (Eisingerich *et al.*, 2011). Os consumidores, por vezes, tendem a estimar de forma imprecisa a responsabilidade social ou a irresponsabilidade de uma empresa (Peloza *et al.*, 2012), no entanto, a identificação dos consumidores com as empresas desempenha um papel na avaliação que fazem dela (Sen e Bhattacharya, 2001).

Öberseder *et al.*, (2014) referem que há sete dimensões latentes de RSE nas perceções dos consumidores: a responsabilidade com os colaboradores, os clientes, o ambiente, a sociedade, a comunidade local, os fornecedores e os acionistas.

Na pesquisa que iremos fazer pretende-se abordar e perceber o contributo de cada uma das partes interessadas da indústria dos Serviços de Telecomunicações Fixas no Desenvolvimento Sustentável e na Responsabilidade Social, ou seja, abordar o papel e as práticas das autoridades, das empresas e das pessoas nas várias fases do processo de prestação dos serviços de telecomunicações fixas.

Do ponto de vista académico, o estudo pretende ser relevante, já que contribuirá para um melhor conhecimento do estado da arte nos serviços de telecomunicações, e das tecnologias de informação e comunicação, numa fase em que esta indústria apresenta um forte crescimento.

Relativamente à pertinência para a Gestão de Serviços, o estudo pretende ajudar a compreender a influência que as empresas, organismos de governação e regulamentação e, as pessoas da indústria dos Serviços de Telecomunicações Fixas em Portugal, têm no Desenvolvimento Sustentável e na Responsabilidade Social.

## **1.2 Estrutura da Dissertação**

Esta dissertação foi organizada por forma a permitir ao leitor uma visão lógica e abrangente sobre o tema em estudo. Nesta parte fez-se o enquadramento do tema expondo-se os seus aspetos mais relevantes e pertinentes.

No capítulo 2 faz-se uma revisão abrangente da literatura considerada pertinente para suportar a investigação pretendida, enquanto no capítulo 3 contextualiza-se o estudo, faz-se o desenvolvimento das hipóteses de estudo e apresenta-se o modelo que serve de base à investigação.

No capítulo 4 é apresentada a metodologia da investigação e faz-se a exploração e verificação das hipóteses consideradas. No capítulo 5 são apresentados os resultados e é feita a sua análise comparando-os com o estudo empírico realizado.

Finalmente são apresentadas as conclusões da investigação realizada, as suas limitações e indicadas algumas propostas para investigações futuras.

## **2 Enquadramento teórico**

O Desenvolvimento Sustentável e a Responsabilidade Social das Empresas é uma temática que preocupa as empresas que operam na indústria dos Serviços de Telecomunicações Fixas (STF) e das Tecnologias de Informação e Comunicações (TIC); é-o referido nos seus Relatórios de Responsabilidade Social (CSR) que anualmente publicam. No entanto, pouco se sabe, sobre a forma como as empresas desta indústria de serviços incorporam essas preocupações nos serviços que, de forma ininterrupta, fornecem aos seus clientes.

Nas empresas e no mundo dos negócios em geral, a responsabilidade social engloba os pilares, económico, legal, ético e as expectativas discricionárias que, num dado momento, a sociedade tem nas organizações (Carroll, 1991). A responsabilidade que as empresas têm no desenvolvimento sustentável, consiste em promover algum bem social para além dos interesses da empresa ou do que é exigido por lei, enfatizam McWilliams e Siegel (2001). Outros autores, como Steurer (2006), defendem que a responsabilidade das empresas no desenvolvimento sustentável é uma estratégia de gestão que deverá responder às solicitações – interesses e expectativas –, das partes interessadas; essas solicitações devem ser avaliadas nas perspetivas, ambiental, dos problemas da gestão e dos interesses das partes interessadas. Décadas se passaram sobre o início do debate desta temática e um longo caminho há ainda a percorrer para que desenvolvimento sustentável seja uma realidade.

### **2.1 O caminho para um Desenvolvimento Sustentável**

A terra está a sofrer mudanças indiscutíveis no funcionamento de processos fundamentais para a própria vida – como os ciclos da água, do azoto e do carbono (Sachs, 2015, p.13). Para este autor, o desenvolvimento sustentável tenta compreender as interações de três sistemas complexos: a economia mundial, a sociedade global e o ambiente físico da Terra. Ou seja, compreender o que pode acontecer quando milhares de milhões de pessoas se encontram subitamente interligadas através de mercados, tecnologias, finanças, e redes sociais, num enquadramento holístico, em que a sociedade aspira a objectivos económicos, sociais e ambientais. Quando analisamos o

desenvolvimento sustentável procuramos saber se existe uma maneira de mudar de rumo, de combinar o desenvolvimento económico com a sustentabilidade ambiental.

O Desenvolvimento Sustentável procura, assim, integrar e harmonizar as ideias e conceitos relacionados com o crescimento económico, o bem-estar social, a conservação do ambiente e a utilização racional dos recursos naturais, tendo por base as dimensões, social, ambiental, económica e institucional do desenvolvimento, ou seja, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) implicam um crescimento económico socialmente inclusivo e ambientalmente sustentável.

O tema da sustentabilidade ganhou relevância quando se começou a questionar o impacto da produção e do consumo na deterioração e esgotamento dos recursos naturais. Logo após o final da II Guerra Mundial, começou a questionar-se os efeitos indesejáveis que o desenvolvimento tecnológico e produtivo e o aumento da população mundial teriam nos limites naturais do planeta.

O acentuado crescimento da população mundial que se tem verificado após a II Guerra Mundial – a população mundial era no ano 1950 de 2 525 milhões habitantes e, em 2015, de 7 349 milhões ONU (2016) –, conjugado com o acentuado aumento da esperança de vida – no ano 2000 eram 607,1 milhões as pessoas com mais de 65 anos de idade e, em 2015, esse valor era de 900,9 milhões ONU (2016b) –, e o aumento do poder de compra da generalidade dos habitantes do planeta – em 1960, a preços correntes, o Gross Domestic Product *per capita* (GDP) era 450 milhões de \$USD e, em 2015, esse valor, nas mesmas condições, era de 10 mil milhões (Banco Mundial, 2016) –, provocaram, como consequência, um aumento do consumo de recursos naturais para níveis que colocam em perigo a sustentabilidade do planeta que habitamos.

No seu último relatório de 2014, a *World Wildlife Fund* (WWF) uma Organização Não Governamental (ONG), vulgarmente denominada por “*World Wide Fund For Nature*” (WWF, 2014) refere que a Pegada Ecológica da humanidade<sup>1</sup> duplicou desde 1966. Segundo a WWF, mantendo os mesmos níveis de comportamento, o planeta onde habitamos necessita de 1,5 ano para regenerar os recursos renováveis indispensáveis à vida humana e para absorver os resíduos de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), que são produzidos a cada ano.

Em Portugal o cenário não é muito diferente. Em 1960 a população portuguesa era de 8,865 milhões de pessoas e em 2014 de 10,401 milhões. A

---

<sup>1</sup> indicador que mede a pressão humana sobre a natureza

população com 65 anos ou mais era em 1981 de 1,133 milhões e em 2014 de 2,088 milhões. O Produto Interno Bruto (PIB) a preços constantes de 2011 era em 1960 de 30 700 milhões de Euros e em 2014 era de 168 572 milhões de Euros, enquanto o mesmo indicador *per capita* era em 1960 de 3 463 Euros e em 2014 de 16 215 Euros (PORDATA, 2016).

Esses impactos da produção e do consumo na deterioração e esgotamento dos recursos naturais, sintetizados no Quadro 1, estão a provocar o aquecimento do planeta, a ameaçar várias espécies, incluindo a sobrevivência do ser humano.

Face a esta constatação, nos inícios dos anos 1960s o designado Clube de Roma, – uma organização de intelectuais, formada para discutir assuntos políticos, económicos, do meio ambiente e de desenvolvimento – colocou, na ordem do dia, o impacto que a produção-consumo tinham sobre o equilíbrio ecológico. Desde então, muitos estudiosos e organizações mundiais se dedicaram a estudar o tema, a promover recomendações e ações que permitissem, senão reverter, pelo menos atenuar, esses impactos negativos.

**Quadro 1** – Os Limites Planetários, constatação e consequências (elaboração própria), adaptado de Sachs, (2015).

Limites Planetários	Constatação	Consequências
<b>Alterações climáticas provocadas pelo homem (antropogénicas)</b>	Níveis crescentes de gases de efeito de estufa na atmosfera	Aquecimento do planeta
<i>Os gases de efeito de estufa (GEE) são o dióxido de carbono, o metano, o óxido nítrico e alguns outros produtos químicos industriais. Os GEE permitem que a radiação solar, na forma de raios ultravioleta, atravesse a atmosfera, aquecendo assim o planeta. A Terra, por sua vez, irradia esse calor na forma de raios infravermelhos, aquecendo até ao ponto em que a radiação ultravioleta é exactamente compensada pela radiação infravermelha. Os GEE, contudo retêm alguma desta radiação infravermelha, tornando assim a Terra mais quente do que seria sem uma atmosfera.</i>		
<b>Acidificação dos oceanos</b>	Os Oceanos estão a tornar-se mais ácidos à medida que aumentam as concentrações atmosféricas de CO <sub>2</sub> .	Ameaça várias espécies de vida marinha, incluindo corais, moluscos, lagostas e plâncton, impedindo-as de formar as suas carapaças protectoras.
<i>O dióxido de carbono na atmosfera dissolve-se no oceano, produzindo ácido carbónico (H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>). O ácido carbónico dissocia-se num ião H<sup>+</sup> e num ião HCO<sub>3</sub> (bicarbonato). O aumento de H<sup>+</sup> implica o aumento da acidez dos oceanos.</i>		
<b>Destruição da camada de ozono</b>	Determinados produtos químicos industriais chamados clorofluorcarbonetos (CFC), usados sobretudo para refrigeração e aerossóis, tendem a subir para a estratosfera e a dissociar-se (isto é, dividir-se em moléculas mais pequenas).	A destruição da camada de ozono é uma ameaça muito grave à sobrevivência do ser humano.
<i>O Cloro nos CFC, quando dissociado do resto da molécula, ataca o ozono (O<sub>3</sub>) na estratosfera destruindo-o formando o designado buraco do ozono (local de destruição do ozono). O nível de ozono na estratosfera impede que os seres humanos recebam demasiada radiação ultravioleta do Sol. Os cancros da pele e outras doenças aumentam à medida que o nível de ozono se esgota.</i>		

O Relatório da Comissão Mundial sobre o Ambiente e Desenvolvimento (CMAD) das Nações Unidas, conhecido pelo nome da sua autora a Doutora Harlem Brundtland (WCED, 1987) define e expressa formalmente pela primeira vez em 1987, o conceito de Desenvolvimento Sustentável, como: “É um desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades.”

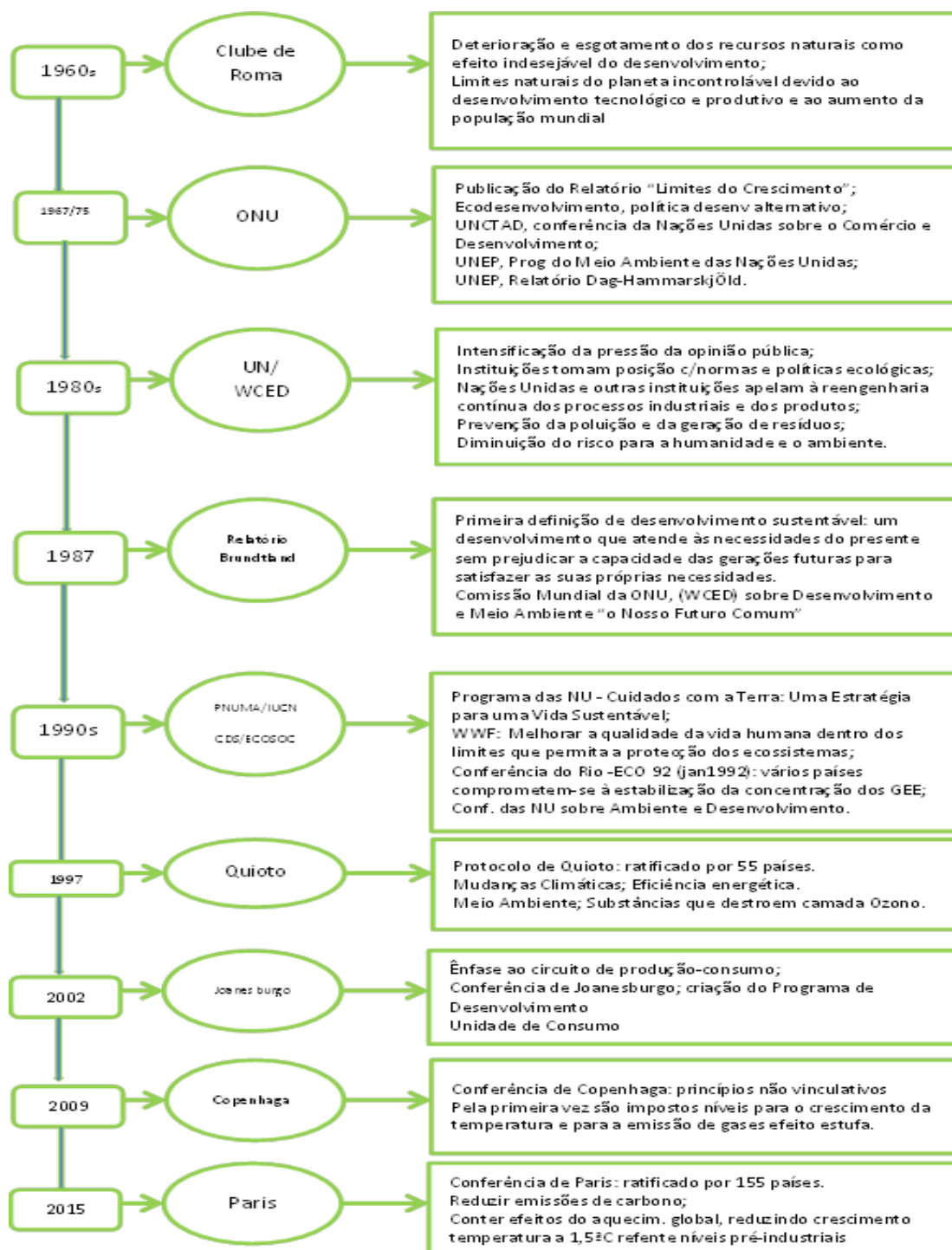
No Quadro 2, apresenta-se de forma resumida e por ordem cronológica, as realizações e os eventos considerados mais importantes relacionados com a temática do desenvolvimento sustentável.

A definição de desenvolvimento sustentável evoluiu para uma abordagem mais prática, centrando-se menos nas necessidades intergeracionais e mais numa abordagem holística, ligando o desenvolvimento económico, a inclusão social e a sustentabilidade ambiental (Sachs, 2015).

Princípios como o de “poluidor-pagador” (UN/ WCED, 1980) e a “Agenda Sustentável para o Desenvolvimento Sustentável” (UN Paris, 2015), foram algumas das muitas iniciativas de algumas organizações, particularmente as ligadas às Nações Unidas, que ao longo dos últimos cerca de 50 anos se dedicaram à temática.

No seguimento da Cimeira do Rio+20, o secretário-geral da ONU, Ban Ki-moon criou a Rede de Soluções para o Desenvolvimento Sustentável (RSDS), uma rede global de resolução de problemas de desenvolvimento sustentável. Esta rede tem como principal estímulo a ideia de que o mundo precisa não só de novos objetivos, motivação e vontade política, mas também de uma nova era de resolução intensiva de problemas, em desafios de desenvolvimento sustentável que incluem a saúde, educação, agricultura sustentável, cidades sustentáveis, sistemas energéticos sustentáveis, conservação da diversidade biológica e muito mais.

**Quadro 2** – Eventos determinantes na temática da sustentabilidade (elaboração própria). Fonte: UN/WCED (2016).



No Quadro 3, apresenta-se de forma resumida e por ordem cronológica, os principais eventos/desafios e relevância para o desenvolvimento sustentável.

**Quadro 3** – Eventos, desafios/relevância para o desenvolvimento sustentável (elaboração própria). Fonte: Sachs, (2015).

Data	Evento	Desafio/Relevância
1972	Publicação do livro “Limites do Crescimento”, editado pelo Clube de Roma	Argumentava-se que a continuação do crescimento económico segundo os padrões económicos vigentes colidiria com os recursos finitos da Terra, ultrapassando todos os limites e provocando uma futura crise.
1972	Estocolmo: Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano.	Desafio de manter a sustentabilidade no contexto do crescimento e desenvolvimento económico trazido pela primeira vez para a ribalta do mundo.
1980	Estratégia Mundial de Conservação	Conservação de Recursos Vivos para o Desenvolvimento Sustentável: introdução do desafio do desenvolvimento sustentável no palco do mundo.
1987	Comissão Mundial sobre o Ambiente e Desenvolvimento (CMAD) das Nações Unidas. (conceito intergeracional)	Definição do Desenvolvimento Sustentável “O Desenvolvimento Sustentável é o desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade de as gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades”, Doutora Harlem Brundtland.
1992	Cimeira da Terra do Rio de Janeiro. (conceito intergeracional)	São afirmados como princípios fundamentais que “o desenvolvimento atual não deve ameaçar as necessidades das gerações presentes e futuras.
<i>A definição de desenvolvimento sustentável evoluiu para uma abordagem mais prática: centrando-se menos nas necessidades intergeracionais e mais na abordagem holística, ligando o desenvolvimento económico, a inclusão social e a sustentabilidade ambiental.</i>		
2002	Joanesburgo: Plano de Implementação da Cimeira Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável (CMDs) das Nações Unidas.	Integração das três componentes do desenvolvimento sustentável – desenvolvimento económico, desenvolvimento social e proteção ambiental - como pilares interdependentes e de reforço mútuo. Subsiste ainda o conceito de justiça intergeracional, mas esta é agora suplementar ao desenvolvimento holístico que abrange objetivos económicos, sociais e ambientais.
2012	Cimeira Rio+20, o Futuro Que Queremos.	Necessidade de alcançar o desenvolvimento sustentável através da promoção sustentada, inclusiva e justa do crescimento económico, da criação de maiores oportunidades para todos, da redução das desigualdades, da elevação dos padrões de vida básicos, da promoção do desenvolvimento social equitativo e inclusivo e da promoção da gestão integrada e sustentável dos recursos humanos e ecossistemas, que sustente e inter alia o desenvolvimento económico, social e humano, facilitando ao mesmo tempo a conservação, regeneração, recuperação e resiliência dos ecossistemas face a desafios novos e emergentes.

Com o estabelecimento dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável a Organização das Nações Unidas ONU (2012) pretende incentivar a Mobilização Social, a Pressão dos Pares, a Mobilização das Comunidades e das Partes Interessadas.

No Quadro 4 é apresentado uma síntese dos objetivos pretendidos com o estabelecimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.



#### Quadro 4 – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU (elaboração própria).

Fonte: ONU (2012).

O que se pretende com o estabelecimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU	
<b>Mobilização social</b>	O mundo precisa de ser orientado no sentido de combater a pobreza ou de ajudar a alcançar o desenvolvimento sustentável. Os objetivos são cruciais para a mobilização social. O mundo precisa de ser orientado no sentido de combater a pobreza ou de ajudar a alcançar o desenvolvimento sustentável. Num mundo ruidoso, diverso, dividido, sobrepovoado, congestionado, distraído e muitas vezes oprimido, é muito difícil mobilizar um esforço consistente para realizar qualquer um dos nossos objectivos comuns. A enunciação de objectivos ajuda os indivíduos, organizações e governos em todo o mundo a escolherem uma direcção.
<b>Pressão dos pares</b>	A pressão dos pares funciona sobre os líderes quando são inquiridos em público ou em privado sobre os progressos e as medidas tomadas em dado momento para atingir os objetivos.
<b>Mobilização das comunidades</b>	Os objetivos ajudam a mobilizar as comunidades epistémicas. Estas são redes de conhecimento, perícia e prática em torno de desafios como produzir alimentos, combater doenças ou conceber e implementar planos urbanos.
<b>Mobilização das partes interessadas</b>	Os objetivos mobilizam não só as redes de conhecimento, mas também redes de partes de interessados, como líderes comunitários, políticos, ministérios do Estado, a comunidade científica, importantes organizações não-governamentais, grupos religiosos, organizações internacionais, organizações doadoras e fundações.

Apesar do crescimento económico estar normalmente associado aos problemas da deterioração e esgotamento dos recursos naturais, todavia, se esse crescimento económico se basear em novos avanços tecnológicos – um crescimento endógeno –, como a atual revolução na tecnologia de informação e comunicações, poderá contribuir para um desenvolvimento sustentável. O papel das mudanças tecnológicas permite, por via dos avanços das novas tecnologias, melhorar os serviços, a eficiência energética e possibilitam uma transição para sistemas de energia com baixas emissões de carbono, contribuindo, dessa forma, para um desenvolvimento sustentável. São os avanços tecnológicos que se registaram nos últimos 250 anos que permitiram ao mundo a prosperidade usufruída pela humanidade.

No Quadro 5 é apresentada uma síntese do papel que as mudanças tecnológicas permitidas pelos avanços tecnológicos, dos últimos 250 anos, tiveram no crescimento da economia mundial, bem como os efeitos secundários que induziram.

Para que os objetivos económicos, sociais e ambientais do desenvolvimento Sustentável sejam alcançados, um quarto objetivo deve também ser alcançado: a boa governação (Sachs, 2015, p.14). Para este autor, a boa governação não se pode aplicar apenas aos governos, argumentando que as empresas multinacionais são muitas vezes os intervenientes mais poderosos. Defende o autor que o nosso bem-estar está dependente destas poderosas empresas cumprirem a lei, respeitarem o ambiente natural

e ajudarem as comunidades onde operam, sobretudo para combater a pobreza extrema, defendendo que, o lado normativo do desenvolvimento sustentável propõe quatro pilares básicos para uma boa sociedade: prosperidade económica, a inclusão e coesão sociais, a sustentabilidade ambiental e a boa governação pelos principais intervenientes sociais, incluindo o Estado e as empresas.

**Quadro 5 – O Papel das Mudanças Tecnológicas no Desenvolvimento Sustentável** (elaboração própria). Fonte: (Sachs, 2015).

<b>O Papel das Mudanças Tecnológicas</b>	
<i>As novas tecnologias podem ajudar a realizar o desenvolvimento sustentável, melhorando os serviços de transporte, aumentando a eficiência energética e possibilitando uma transição para um sistema de energia limpa e com baixas emissões de carbono. Os Avanços Tecnológicos:</i>	
<b>São o principal motor de desenvolvimento económico mundial de longo prazo</b>	<p>O rápido crescimento da economia mundial desde 1750 é resultado de 250 anos de avanços tecnológicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- a máquina a vapor e o transporte movido a vapor;</li> <li>- o motor de combustão interna;</li> <li>- a electrificação;</li> <li>- a química industrial;</li> <li>- a agronomia científica;</li> <li>- a aviação;</li> <li>- a energia nuclear; e,</li> <li>- as tecnologias de informação e comunicações atuais.</li> </ul> <p>Sem estes avanços, a economia mundial e a população mundial teriam parado de crescer há décadas ou séculos.</p>
<b>São indutores de efeitos secundários negativos</b>	<p>Os avanços tecnológicos muitas vezes têm efeitos secundários negativos, mesmo quando os seus efeitos diretos são extremamente positivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A queima do carvão é o símbolo da Revolução Industrial mas, ao mesmo tempo;</li> <li>- Maldição da nossa atual crise ambiental.</li> </ul>
<b>Encontram-se sob orientação do ser humano</b>	Podem ser direccionadas para objetivos humanos por meio de uma interação deliberada e baseada em objetivos de esforços de I&D públicos e privados.

Perante este cenário, a humanidade tem de abordar esta temática de forma responsável, e, para além das Organizações Governamentais, Organizações Não Governamentais e outros, as associações empresariais, as empresas, os seus colaboradores e os seus consumidores têm de adotar práticas e comportamentos socialmente mais responsáveis.

### 2.1.1 A boa governação, um contributo para o desenvolvimento sustentável

A boa governação, um dever das empresas, organizações empresariais, governos, organizações governamentais e não governamentais, autoridades reguladoras e outros, poderá dar um contributo fundamental para o desenvolvimento sustentável.

Nos capítulos seguintes vão analisar-se as formas como pode ser exercida a boa governação.

### **2.1.2 As Empresas e a sua governação**

Num sentido alargado, a literatura sobre a sustentabilidade nos negócios procura entender como é que a criação de valor económico para as empresas, poderá andar de mãos dadas com as limitações ecológicas, mas operando de forma socialmente responsável (Loorbach e Wijsman, 2013).

Loorbach e Wijsman (2013) argumentam que há uma tendência emergente nos negócios e nas empresas que, para além da otimização do desempenho individual da organização, mitiga os impactos ambientais e sociais negativos, fundamentalmente reestruturando e repensando os atuais negócios e empresas existentes, à luz de mudanças societárias mais amplas. Defendem também que, as empresas pioneiras que se orientarem pelas transições sustentáveis do mercado, desenvolvem uma vantagem competitiva ao co-criar esses mercados sustentáveis e, no curto prazo, desenvolvem uma ambição e entusiasmo renovados. Salientam ainda, que as mudanças sociais fundamentais que emergem levam a uma nova fase na responsabilidade corporativa, implicando transições fundamentais dentro das empresas. Todavia, salientam, que a maioria dos esforços dentro e entre as empresas nas últimas décadas procuraram, principalmente, melhorar os sistemas de produção e de consumo existentes, em eficiência energética e de recursos mas não, radicalmente, transformando-o.

Já Schrettle *et al.*, (2014) identificaram três temas prioritários para as empresas que se preocupam com a sustentabilidade: (i) novas tecnologias que permitam processos de fabrico mais sustentáveis; (ii) desenvolvimento de produtos verdes; e (iii) integração de práticas ecológicas na cadeia de abastecimento.

Referem ainda estes autores que, recentemente, o tema [sustentabilidade] é cada vez mais dominante uma vez que a poluição ambiental e a escassez de recursos aumentaram a consciencialização pública.

Referem que a questão diz respeito às várias funções da empresa que estão a mudar, e às exigências de novos produtos [e serviços] pelos consumidores, sendo necessário novos modelos de negócio e novo sistemas industriais que os satisfaçam. Devido ao elevado consumo de energia e água, bem como, às taxas de poluição e resíduos, as unidades de produção são especialmente afetadas pelo desafio da sustentabilidade.

Essas várias funções das empresas estão fortemente dependentes das partes interessadas de uma empresa.

#### **2.1.2.1 As partes interessadas de uma empresa**

Os acionistas, entidades reguladoras, colaboradores, consumidores (ou clientes), comunidades locais e fornecedores, são reconhecidos, normalmente, como as partes interessadas de um setor de atividade ou indústria (Maignan e Ferrell, 2004). Um agente ou grupo de agentes é considerado um *stakeholder* de uma organização quando se pode aplicar uma das seguintes três características: (1) o agente pode ser potencialmente afetado, positiva ou negativamente, pelas actividades da organização e/ou, está preocupado com os impactos da organização sobre o seu bem-estar ou o bem-estar dos outros; (2) o agente pode conceder ou retirar recursos necessários às atividades dessa organização; ou, (3) o agente é valorizado pela cultura organizacional (Frooman, 1999; Maignan e Ferrell, 2004).

Sendo assim, quando se pretende analisar o desempenho (ou práticas) de responsabilidade social de um setor, devem considerar-se os desempenhos de todas as partes interessadas, argumentando os autores, que todos os *stakeholders* devem estar em pé de igualdade e que nenhum dos grupos de partes interessadas pode (ou deve) ser beneficiado em detrimento de outro.

Grande parte da atual teoria das partes interessadas considera-as (essas partes interessadas), distintas e mutuamente exclusivas, no entanto, argumentam os autores, é crescente o consenso de que as partes interessadas de uma empresa estão envolvidas, direta e/ou indiretamente, em redes de relações interconectadas que se podem associar para debater/defender interesses comuns (Maignan *et al.*, 2011). Por sua vez, Ferrell *et al.*, (2010), argumentam que uma empresa que tem uma perspectiva holística de orientação para as partes interessadas está preocupada em desenvolver soluções positivas para resolver todos os problemas dessas partes interessadas. Na mesma linha de pensamento, as organizações orientadas para as partes interessadas dedicam-se a abordar e a aprender com as questões relacionadas com essas partes interessadas (Maignan *et al.*, 2011), argumentam estes autores, que quando uma empresa está a envolver-se em ações que visam resolver problemas dos *stakeholders*, está implicitamente a reconhecer a importância dessa questão específica. Para Maignan e Ferrell (2004) a orientação das partes interessadas tem sido associada à preocupação

com a ética de marketing e a responsabilidade social. Já para Maignan *et al.*, (2011), o conceito de *stakeholders* é o mais amplamente aceite pelas empresas e citando Bhattacharya (2004), Hoeffler, Bloom e Keller (2010), Mish e Scammon (2010) referem que a visão das partes interessadas também tem sido objeto de desenvolvimentos teóricos e empíricos na literatura de marketing.

#### **2.1.2.2 As empresas e a responsabilidade social**

A responsabilidade social é um conceito difícil de delimitar por ser particularmente dinâmico e variável; as realidades empresariais evoluem com o tempo e, a sua intrínseca relação com o conceito de sustentabilidade, levanta questões de natureza operacional que ainda estão por ultrapassar. Num contexto em que a conduta ética começava a ser debatida e em que se questionava a responsabilidade das empresas para além dos seus portões (Friedman, 1962), na sua abordagem Neoclássica baseado na teoria da “mão-invisível” de Adam Smith, argumentava que a responsabilidade da empresa deve ser focada na utilização dos seus recursos em atividades destinadas a aumentar (maximizar) os lucros. No seu livro capitalismo e liberdade refere que (p181) “...a empresa tem apenas uma responsabilidade – usar os seus recursos e dedicar-se a atividades destinadas a aumentar os seus lucros, desde que cumpra a regras do jogo; isto é, que pratique a concorrência aberta e livre, sem engano ou fraude” chegando mesmo a referir que “poucas coisas poderiam abalar de forma tão absoluta os alicerces da nossa sociedade livre como a aceitação, pelos empresários, de um responsabilidade social que não fosse ganhar o máximo de dinheiro possível para os seus acionistas”. Refere ainda o mesmo autor (p166), que “O participante num mercado concorrencial não tem qualquer poder apreciável para alterar os termos da troca; ele é quase invisível como entidade distinta; é por isso difícil sustentar que ele tenha qualquer “responsabilidade social” exceto a que é partilhada por todos os cidadãos de obedecer à lei do país e de viver de acordo com os seus princípios”.

Embora as tentativas de justificar a Responsabilidade Social da Empresa (RSE) por motivos puramente normativos fossem criticáveis – em especial por parte de economistas neoclássicos como Friedman (1970), que viam essa prática como uma violação do dever fiduciário do gerente para com os proprietários da firma –, Freeman (1984) estabelece uma ligação entre a responsabilidade social e as empresas. Para o

autor, são as empresas que, ao incorporarem a ética nos seus negócios, as entidades centrais da sustentabilidade. Na sua Teoria da Gestão das Partes Interessadas defende a RSE como sendo a capacidade que cada empresa tem em tomar decisões que considerem e equilibrem os interesses das diferentes partes interessadas, nomeadamente, acionistas, colaboradores, mercado, meio ambiente, consumidores e a sociedade em geral. Argumenta o autor, que as atividades sociais não podem ser separadas das económicas, uma vez que aquelas têm impacto direto sobre estas e, nessa perspetiva, as empresas não respondem apenas aos seus acionistas, mas, também, aos seus colaboradores, clientes, sociedade em geral e às comunidades afetadas pela sua atividade; nomeadamente, em questões como os direitos humanos, bem-estar dos colaboradores e alterações climáticas. A abordagem da teoria dos *stakeholders* proposta por Freeman tem sido consensual, todavia, alguns autores defendem que pode colocar em causa a natureza do capitalismo contemporâneo e a globalização da economia, na medida em que poderá ser um entrave à expansão das grandes corporações globais. No entanto, é um facto, que se tem assistido a um maior envolvimento e responsabilização por parte de alguns gestores dessas grandes organizações, ao incluírem as preocupações de responsabilidade social nas suas tomadas de decisões nomeadamente, considerando os impactos que as suas empresas têm nas comunidades locais e no ambiente.

### **2.1.2.3 As dimensões da responsabilidade social da empresa**

Carroll (1991) apresenta a RSE baseado num modelo hierarquizado em forma de pirâmide que abrange quatro tipos de responsabilidade que as empresas devem adotar, a saber:

- i. responsabilidade económica, pelo qual se espera que as empresas produzam e vendam bens ou serviços com lucro. Num contexto de países em desenvolvimento esta é a responsabilidade fundamental, uma vez que cumprir esta responsabilidade resulta na criação de empregos e lucros;
- ii. responsabilidade legal, pelo qual se espera que as empresas cumpram a responsabilidade económica respeitando os requisitos impostos pelo sistema legal de cada país, nomeadamente a segurança dos trabalhadores, as normas ambientais e as leis fiscais;

iii. responsabilidade ética, segundo a qual as empresas devem promover os princípios de justiça e equidade nas suas atividades comerciais, ou seja, fazer o que é necessário de forma correta e justa, num nível de conformidade superior aos requisitos legais, evitando provocar danos às pessoas e à natureza; e,

iv. responsabilidade filantrópica, pelo qual se espera que as empresas se envolvam em ações voluntárias por forma a contribuir para a sociedade e melhorar a qualidade de vida. Estas ações serão mais relevantes em regiões mais pobres do planeta.

Por vezes, a responsabilidade social, por ser um tema abrangente é, também, associado ao *Tripple Bottom Line*, um conceito desenvolvido por Elkington (1997) que tem na sua base a noção de que a sustentabilidade das empresas é apoiada num tripé cujos pilares são as dimensões económica, social e ambiental. A forma de pirâmide pressupõe que as atividades de base – económicas e legais –, apoiem e impulsionem as mais avançadas – éticas e filantrópicas. Ao invocar esta linha de desempenho, Porter e Kramer (2006), defendem que as empresas devem operar em “auto-interesse esclarecido” de forma a garantir o desempenho económico de longo prazo, evitando comportamentos de curto prazo, socialmente prejudiciais ou ambientalmente desperdiçadores, num princípio que designam de sustentabilidade, argumentando que o princípio funciona melhor para questões que coincidem com os interesses económicos ou regulatórios de uma empresa.

Considerando esse conceito, alguns autores defendem que, enquanto a responsabilidade económica é intrínseca à atividade da empresa, as suas responsabilidades sociais e ambientais são a razão que a levam a internalizar algumas das suas externalidades. Para Porter e Kramer (2006), o pensamento defensivo da responsabilidade social das empresas deve ser substituída por um pensamento sobre interdependências em vez de tensões: as interdependências entre empresas e sociedade constituem uma oportunidade para criar valor compartilhado que beneficia a sociedade e é valioso para as empresas, sugerindo que a RSE cria uma vantagem competitiva para a empresa. Segundo os autores, os proponentes da Responsabilidade Social da Empresa (RSE) usaram quatro argumentos para a defender: (1) obrigação moral, (2) sustentabilidade, (3) licença para operar e (4) reputação. Em consequência, as empresas têm o dever de boa cidadania, de “fazer as coisas certas” e alcançarem o sucesso comercial, de forma a honrar os valores éticos e respeitar as pessoas, as comunidades e o meio ambiente. Uma das formas que as empresas têm para desempenharem o seu

papel na sustentabilidade é adotarem uma estratégia que permita beneficiar a sociedade, economicamente e ambientalmente, transformando proativamente as suas atividades da cadeia de valor Molla (2013).

#### **2.1.2.4 O envolvimento das empresas na responsabilidade social**

As organizações são pressionadas por agentes (*players*) diferentes, a envolverem-se na RSE; cada um desses agentes move-se por motivos diferentes. Aguilera *et al.*, (2007) designam esses motivos por instrumentais, relacionais e morais. Para estes autores, o importante não é saber se a RSE “funciona” mas antes, perceber o que mobiliza as organizações a envolverem-se em iniciativas de RSE cada vez mais robustas, para promover a mudança social. Propõem uma estrutura teórica de nível múltiplo de RSE; no modelo que apresentam, examinam a RSE nos níveis micro (individual), meso (organizacional), macro (país) e supra (transnacional), com base nas teorias da psicologia, sociologia e estudos jurídicos, bem como outras disciplinas como ética e negócios internacionais.

Esse modelo apresenta uma estrutura que identifica:

- i. múltiplos atores – e.g. empregados, consumidores, gestores, investidores institucionais, governos, ONGs e entidades governamentais supranacionais – que pressionam as organizações a agir, de forma mais ou menos responsável socialmente; e,
- ii. motivos instrumentais, relacionais e morais, que levam cada agente a impulsionar a mudança social positiva.

Os autores argumentam que, em cada nível de análise (individual, organizacional, nacional, transnacional), os agentes e grupos de interesse têm três motivos principais para pressionar as empresas a comprometerem-se na RSE:

- 1) instrumental, interesse próprio dos agentes;
- 2) relacional, preocupado com as relações entre os membros do grupo; e,
- 3) moral, preocupado com padrões éticos e princípios morais.

No estudo apresentado, os autores concluíram que a regulamentação, as práticas comerciais e as atitudes dos empregados em relação à RSE, podem diferir de um país para outro.



### **2.1.2.5 A reputação das empresas e a responsabilidade social**

A reputação organizacional é o resultado de julgamentos cumulativos das partes interessadas de uma empresa (Maignan *et al.*, 2011). Nessas partes interessadas consideram seis grupos: (1) clientes, (2) fornecedores, (3) colaboradores, (4) reguladores, (5) comunidade e (6) acionistas. No estudo que apresentam, os autores sugerem que manter uma gama mais vasta de *stakeholders* num nível de importância igual para os clientes, é suscetível de traduzir-se num maior apoio das partes interessadas.

O alinhamento estratégico da sustentabilidade com estratégias de marketing pode criar vantagens competitivas (Crittenden *et al.*, 2011). Argumentam estes autores que as empresas nos dias de hoje operam num ambiente muito complexo onde as condições para operarem não resultam apenas das licenças concedidas pelas autoridades governamentais ou reguladoras, mas sim, de uma variedade ampla de partes interessadas – desde grupos de consumidores a ativistas ambientais – que têm potencial para, conjuntamente, impactarem a reputação e sucesso de uma empresa. Argumentam os autores que as relações entre as partes interessadas podem estar inter-relacionadas através de valores compartilhados que podem gerar sinergias que façam potenciar a sustentabilidade. Já Ferrell *et al.*, (2010) sugerem que uma orientação para o mercado que englobe uma base ampla de *stakeholders* pode ser o caminho para uma vantagem competitiva mais forte. O pensamento defensivo das empresas sobre a responsabilidade social, deve ser substituída por um pensamento sobre interdependências em vez de tensões: as interdependências entre empresas e sociedade constituem uma oportunidade para criar valor compartilhado que beneficia a sociedade e é valioso para as empresas (Porter e Kramer, 2006).

A indústria das Tecnologias de Informação e Comunicação é regulada; consequentemente, as empresas que operam nesse setor de atividade têm o seu desempenho dependente das autoridades reguladoras, entre outros. As suas atividades estão significativamente dependentes das políticas governamentais. Por um lado, estão dependentes das autoridades governamentais para lançarem no mercado novos produtos e/ou serviços e, por outro, para manterem as suas licenças de operação têm de implementar e cumprir rigorosamente a legislação, normas e regulamentos em vigor nos territórios onde operam a cada momento.

Para as empresas, obter um alinhamento entre a estratégia, a estrutura, os sistemas, as medidas de desempenho e as recompensas, é um desafio permanente. Consequentemente, os gestores das empresas são permanentemente desafiados a resolver o paradoxo de melhorar simultaneamente o desempenho social, ambiental e financeiro (Epstein e Buhovac, 2014), segundo os autores, os três elementos que compõem o desempenho sustentável. Obter os recursos para gerir eficazmente os vários drivers do desempenho social e ambiental, ao mesmo tempo que gerem os interesses das várias partes interessadas, é uma tarefa cada vez mais difícil para os gestores das empresas; no entanto, e além disso, têm simultaneamente de melhorar o desempenho social, ambiental e financeiro das empresas. As empresas devem considerar as práticas da sustentabilidade porque, por um lado, os impactos negativos sociais e ambientais têm manchado a reputação de muitas empresas e, por outro, são cada vez mais complexas as obrigações destas com o cumprimento dos regulamentos governamentais e códigos de conduta da indústria. Além de que, os custos decorrentes de não conformidades regulamentares – sanções e multas, custos legais, perda de produtividade devido a inspeções adicionais e potencial encerramento de operações, entre outros –, são dispendiosos. Argumentam os autores que a gestão da sustentabilidade é apenas uma boa decisão de negócios. Por um lado, a melhoria da reputação corporativa aumenta as vendas e potenciam o aumento das receitas e, por outro, a melhoria dos processos e a diminuição das multas regulamentares podem reduzir os custos.

#### **2.1.2.6 O Estado e a governação para a sustentabilidade**

Para que os objetivos económicos, sociais e ambientais do Desenvolvimento Sustentável sejam alcançados, deve ser alcançado, também, um quarto objetivo: a boa governação (Sachs, 2015, p.13). Essa boa governação não depende apenas dos governos, mas também de empresas multinacionais e das autoridades reguladoras, argumentam os autores. Regulamentos governamentais e códigos de conduta da indústria exigem que as empresas abordem, cada vez mais, a sustentabilidade (Epstein e Buhovac, 2014). Para estes autores, as não conformidades relacionadas com incumprimentos regulamentares é dispendiosa uma vez que os custos de incumprimentos que incluem: sanções e multas, custos legais, perdas de produtividade devido a inspeções adicionais, potencial encerramento de operações [cassação de

licenças ou alvarás] e consequências relacionados com a [má] reputação corporativa. Na mesma publicação, Epstein e Buhovac (2014) referem que o público em geral e os ativistas das ONG estão cada vez mais conscientes da sustentabilidade e dos impactos que as organizações têm sobre a sociedade e o ambiente. Identificar com as partes interessadas, as questões sociais e ambientais mais importantes é uma boa forma de melhorar as relações e a confiança, já que a alternativa – má gestão da sustentabilidade e das relações entre as partes – pode ser dispendioso e causar danos significativos na reputação da organização.

Schrettle *et al.* (2014) argumentam que certas influências externas, como a obrigação em cumprir a legislação, pode impor pressão sobre uma empresa para dar início a iniciativas de sustentabilidade por forma a prevenir desvantagens competitivas ou evitar sanções. Já Epstein e Buhovac (2014) argumentam que frequentemente a razão principal para definirem a sua estratégia de sustentabilidade são as pressões externas como, regulamentações governamentais, procura do mercado, ações dos concorrentes ou pressão das organizações não-governamentais (ONG).

Em geral, as empresas de telecomunicações estão muito dependentes das políticas governamentais para lançar no mercado novos produtos e serviços (Kim *et al.*, 2015). Referem estes autores que os produtos e serviços de telecomunicações estão dependentes de leis de concorrência, regras e regulamentos de defesa do consumidor.

#### **2.1.2.7 O papel regulador e normalizador das autoridades**

As autoridades podem exercer o seu papel regulador e normalizador intervindo em vários níveis e em fases distintas do ciclo de vida das empresas e do produto/serviço. Essas autoridades, com âmbito de ação supranacional, nacional, regional e local podem contribuir para a resolução dos desafios locais, regionais e locais (Comissão Europeia, 2015). A Comissão Europeia (2015) defende a implementação de “um plano da utilização eficiente dos recursos, o que pode significar grandes benefícios económicos, ambientais e sociais. A transformação dos resíduos em recursos é crucial para aumentar a eficiência dos recursos e fechar o ciclo numa economia circular, além disso, defendem ser necessário incentivar a mudança de comportamento dos consumidores”. Sugerem que, avançar com políticas para os resíduos pode trazer benefícios significativos: crescimento sustentável, criação de emprego, redução das

emissões de gases com efeito de estufa, realização de economias diretas associadas a melhores práticas de gestão de resíduos e melhor ambiente.

Através da alteração do equilíbrio dos incentivos oferecidos às empresas, a influência da regulamentação pode ser positiva ou negativa (Ramanathan *et al.*, 2017). Por exemplo, aumentar os custos da energia ou da eliminação dos resíduos, pode estimular medidas de poupança da energia e da redução de resíduos, tornando-as mais atraentes e eficazes.

Os Serviços de Telecomunicações Fixas em Portugal são prestados através de equipamentos instalados em casa dos consumidores que estão permanentemente ligados à rede de telecomunicações e à rede de energia elétrica. Os equipamentos são propriedade das empresas operadoras; sendo por isso sua, a responsabilidade por todos os processos em todo ciclo de vida desses produtos. Por seu lado, os consumidores poderão ter também um papel relevante durante a fase de uso, particularmente nos aspetos relacionados com a eficiência no consumo de energia elétrica.

Estes equipamentos estão incluídos na família dos Equipamentos Elétricos e Eletrónicos (EEE) e as Autoridades Reguladoras, entre as quais as da União Europeia de que Portugal é um Estado-Membro, têm tido nos últimos anos um papel relevante nomeadamente ao nível das matérias-primas (porque são escassas, tóxicas e algumas perigosas), dos minérios extraídos em zonas de conflitos armados e da eficiência energética.

### **2.1.3 As mudanças tecnológicas**

As mudanças tecnológicas e, consequentemente, as novas tecnologias podem ter um papel fundamental no desenvolvimento sustentável já que permitem *fazer mais com menos*. No entanto, são necessários investimentos adequados e inovação em produtos, serviços e políticas públicas de fontes públicas e privadas UE (2013), e isto só poderá acontecer se os impactos no ambiente forem corretamente considerados e se os sinais do mercado também refletirem os verdadeiros custos para o ambiente; esta situação implica a aplicação do princípio poluidor-pagador de forma mais sistemática e a eliminação gradual dos subsídios ambientalmente nocivos.

Jackson (2009, p.96) defende ser necessário “*uma enorme viragem tecnológica; esforços significativos de implementação de políticas; mudanças dos padrões de*

*procura de consumo; enorme vontade internacional de que a tecnologia venha a possibilitar a redução significativas da intensidade de recursos em todo o mundo: estas mudanças são no mínimo necessárias para que tenhamos alguma hipótese de não ultrapassar limites ecológicos e evitar um colapso inevitável da base de recursos no futuro (não muito longínquo)”.*

Já Kotler (2015, p.145) argumenta que é necessário *rever e quantificar o risco de exposição das companhias ao incumprimento de medidas regulatórias atuais ou futuras (como preço do carbono, novos padrões, taxas e subsídios, a novas tecnologias e a mudanças de comportamento de clientes e consumidores por razões ambientais* defendendo ser esse o primeiro passo que as nações e companhias comecem a *agir de forma mais agressiva para lidar com os problemas ambientais, incluindo sistemas potencialmente dispendiosos de redução de emissões de carbono, grandes mudanças nas avaliações de setores e empresas irão tornar-se mais claras e mais previsíveis.*

Leonard (2011, p.102) refere que é necessário, “*retirar muito mais de cada quilo de material ou unidade de energia consumidos*” e que é [...] “*tecnicamente exequível, se mobilizarmos o nosso saber-fazer para gerar novos produtos, serviços, assim como novos métodos de fabrico*”. Refere, ainda, que “há inúmeros exemplos de como fazer da intensificação da eficiência dos recursos o objetivo a nível do *design*, como reduzir o tamanho das embalagens ou redesenhar os produtos de modo a conterem menos materiais.”

No Quadro 6 é apresentado uma síntese das mudanças necessárias para evitar o colapso dos recursos do planeta.

**Quadro 6** – As mudanças necessárias para evitar o colapso dos recursos do planeta (elaboração própria). Fonte: Jackson (2009).

As mudanças necessárias para evitar o colapso dos recursos do planeta	
<i>Mínimo de mudanças necessárias para que tenhamos alguma hipótese de não ultrapassar limites ecológicos e evitar um colapso inevitável da base de recursos no futuro não muito longínquo.</i>	
<b>Constatação: a liberdade desenfreada de dar largas aos nossos desejos materiais é insustentável</b>	<b>Ações para alcançar a prosperidade sustentável</b>
- Ciclos de destruição criativa tornam-se cada vez mais frequentes;	- Garantias para a possibilidade das pessoas se realizarem, dentro de certos limites (ecologia e recursos de um planeta finito);
- Tempo de vida dos produtos cada vez mais curto (concebidos para se tornarem rapidamente obsoletos);	- Esforços significativos de implementação de políticas;
- Qualidade sacrificada a favor do volume de produção	- Mudanças dos padrões de procura de consumo;
	- Enorme vontade internacional de que a tecnologia venha a possibilitar a redução significativas da intensidade de recursos em todo o mundo.

### **2.1.3.1 Eficiência energética**

A União Europeia (UE) defende que uma melhor eficiência dos produtos relacionados com a energia através de uma escolha informada do consumidor é benéfica para a economia na sua globalidade. Com esse objetivo, o Conselho Europeu (2010) estabeleceu um quadro para a harmonização das medidas nacionais relativas à informação do utilizador final, nomeadamente através de rotulagem e de indicações uniformes relativas ao produto, sobre o consumo de energia e, se pertinente, de outros recursos essenciais durante a utilização, bem como de informações suplementares relativas a produtos relacionados com a energia, dando assim aos utilizadores finais a possibilidade de escolherem produtos mais eficientes. Com o objetivo de sensibilizar o consumidor final a uma utilização adequada dos equipamentos, o sistema deve garantir que o consumo de energia e de outros recursos essenciais seja indicado por rotulagem e fichas informativas normalizadas sobre os produtos devendo, igualmente, incentivar, de forma indireta, a utilização racional desses produtos, de modo a contribuir para atingir o objetivo de melhorar em 20% a eficiência energética. Para atingir esse objetivo o rótulo deve ser facilmente reconhecível pelos utilizadores finais, ser simples e conciso.

### **2.1.3.2 Matérias-primas políticas, escassas e tóxicas**

Um dos problemas (graves) dos Equipamentos Elétricos e Eletrónicos (EEE) é o de incorporarem matérias e materiais tóxicos ou potencialmente tóxicos, no que Leonard (2011: p317) designa por o “e-lixo”. A autora refere que o lixo eletrónico “está a aumentar três vezes mais rápido que outros resíduos urbanos e está cheio de metais e químicos perigosos” argumentando que para quebrar este ritmo de crescimento é necessário (p180) “reguladores e cientistas que trabalhem para o bem-estar das pessoas, não para as indústrias específicas. E precisamos de leis e agências que compreendam e reflitam a complexidade do planeta, incluindo o ambiente natural”.

Para Brito e Lencastre (2014, p.144) a especificação dos materiais que vão integrar o produto condiciona as fontes de aprovisionamento e, oferecer produtos mais sustentáveis depende não só do que o fabricante faz, mas também do que compra e a quem. Por isso, as empresas devem incluir critérios de sustentabilidade ambiental na seleção dos fornecedores e/ou produtos que comprem, argumentam os autores.

No mesmo sentido de preocupações está a restrição relativa ao uso de determinadas substâncias perigosas em EEE e a exigência da sua substituição nos processos de fabrico relativamente a todos os EEE (Conselho Europeu, 2002).

A UE (2013) implementou o Programa Geral de Ação da União para 2020 em matéria de Ambiente (PAA) que encoraja a implementação de indicadores e metas para a eficiência dos recursos, que sirvam de orientação para os decisores públicos e privados. Em Portugal, com o objetivo de contribuir para uma produção e um consumo sustentáveis mediante, prioritariamente, a prevenção de Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos (REEE) e, adicionalmente, através da preparação para reutilização, reciclagem e outras formas de valorização, de modo a reduzir a quantidade de resíduos a eliminar e a contribuir para a utilização eficiente dos recursos e a recuperação de matérias-primas secundárias valiosas, o governo português tem transposto as diretivas UE para o direito português Governo de Portugal (2014). Esta legislação visa incentivar os distribuidores e utilizadores e, em especial, os operadores diretamente envolvidos na recolha e tratamento de REEE, incluindo todos os componentes, subconjuntos e materiais consumíveis (e.g. *toners* ou tinteiros de *printers*) que fazem parte integrante do produto no momento em que este é descartado.

### **2.1.3.3 As Tecnologias de Informação e Comunicação e a Sustentabilidade**

Para Jägemar e Dodig-Crnkovic (2015) as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) conduziram a um desenvolvimento sem precedentes em quase todas as áreas da vida humana. Constituem a base da chamada “revolução cognitiva” – uma mudança fundamental no modo como comunicamos, sentimos, pensamos e aprendemos com outras pessoas, baseado numa extensão das capacidades individuais de processamento de informação através da tecnologia. Esta designada “cognição estendida” molda [configura] as relações humanas de uma forma radicalmente nova. Referem ainda que a sustentabilidade, tanto a ambiental como social (económica, tecnológica, política e cultural) é uma das questões mais importantes do nosso tempo. Eles identificaram a sustentabilidade cognitiva e explicam como desempenha um papel central com todos os outros aspetos da sustentabilidade referidos, mostrando como se relaciona com “revolução cognitiva”, quais as suas oportunidades e desafios.

Coroama e Hilty (2009) defendem que a utilização das TIC pode induzir poupança de energia noutros setores que não os da TIC. Referem os autores que os defensores dessa linha de pensamento sugerem que o potencial acumulado pela poupança induzida pelas TIC é várias vezes superior ao consumo total de energia das próprias TIC.

O setor das TIC é caracterizado por uma forte interdependência dos vários *players* que atuam no mercado; sendo assim, uma análise sobre o desempenho do setor no desenvolvimento sustentável tem de integrar o contributo de todas as partes. Lozano *et al.* (2015) defendem a teoria das partes interessadas apoiada em quatro dimensões: (i) a económica; (ii) a ambiental; (iii) a social; e a (iv) temporal. Cada teoria ou grupo de teorias tem uma perspetiva ou princípios específicos que podem contribuir para uma ou mais das quatro dimensões. Os autores propõem uma teoria da (organização) “firma orientada para a sustentabilidade”. Esta teoria pode ser útil para fornecer aos líderes da empresa e todas as partes interessadas uma visão mais completa das suas obrigações e oportunidades, relações e processos que a empresa deve abordar quando se envolve na ajuda para tornar as sociedades mais equitativas e sustentáveis a curto e longo prazo.

Hilty e Hercheui (2010), referem que o papel das TIC deve ser analisado nas dimensões ecológica, social e económica. Na dimensão económica deve procurar saber-se como é as TIC devem ser utilizadas para aumentar a compreensão dos ecossistemas, reduzir a carga ambiental, reduzir o impacto da produção utilização e eliminação das TIC. Na dimensão social deve procurar-se saber como é que as TIC podem apoiar as comunidades (virtuais) que trabalham no desenvolvimento sustentável, apoiar a justiça social à escala global e ainda contribuir para o pensamento a longo prazo colmatando a falta de visão no desenvolvimento tecnológico. Na dimensão económica, sabendo qual o papel das TIC na mudança estrutural de uma economia industrial para uma economia pós-industrial.

À mudança estrutural preconizada por Hilty e Hercheui (2010) corresponderão oportunidades que estão a surgir com a chegada da designada “4ª revolução Industrial” WEF, (2017). O World Economic Forum (WEF) – Davos, janeiro de 2016 – dedicou especial atenção à 4ª revolução industrial e à Internet das Coisas (*Internet of Things*) (IOT), uma iminente transformação digital com potencial para redefinir a própria base da economia industrial baseada em materiais. Um modelo de crescimento que gradualmente ganha independência relativamente à extração finita de recursos e que é



apoiado numa generalizada conectividade de infraestruturas, facilitadora de fluxos eficazes de materiais. Uma infraestrutura que é capaz de manter os produtos, componentes e materiais no seu maior valor em cada momento, permitindo assim, a maioria da economia circular. Essa mudança terá impactos positivos na forma como vivemos, como nos inter-relacionamos através de canais digitais, tornando a economia mais produtiva e eficiente e, conseqüentemente, mais sustentável.

Para Köhler e Erdmann (2004), o uso das TIC têm três níveis de efeitos (impactos), no ambiente: os impactos de primeira ordem que incluem todos os impactos resultantes do *hardware* durante todo o ciclo de vida do produto, abrangendo a produção, o uso e a eliminação; os impactos de segunda ordem que derivam dos efeitos que o uso das TIC provocam nos outros processos (e.g. como é que o tráfego das comunicações ou a produção industrial influencia indiretamente os impactos ambientais); e, os impactos de terceira ordem que derivam da “presumida” utilização generalizada das TIC que podem mudar as estruturas económicas, estilo de vida e na forma como essas mudanças afetam indiretamente os impactos de primeira e segunda ordem.

O conhecimento relativo aos impactos ambientais que a utilização massiva das TIC e as consequências do crescimento dos diferentes equipamentos – em número e tipo –, e a forma como são utilizados, ainda se encontra num estado algo incipiente e muitos dos seus aspetos ainda não são bem compreendidos.

A realidade é que crescimento no setor continua acentuado. A evolução do número de computadores e de habitações com ligação acesso à internet tem registado crescimento em quase todo o mundo sendo muito significativo na Europa, Ásia e Pacífico, e CIS *countries*, conforme pode ser observado na tabela 1 (ITU, 2017).

Zona do globo	Households with a computer (%)		Households with Internet access at home (%)	
	2005	2016*	2005	2016*
<b>Anos</b>				
<i>Africa</i>	2,9	10,8	1,0	15,4
<i>Arab States</i>	14,7	44,6	9,5	45,7
<i>Asia &amp; Pacific</i>	19,8	38,1	11,8	46,4
<i>CIS</i>	16,6	67,0	11,1	67,8
<i>Europe</i>	52,4	80,7	42,0	84,0
<i>The Americas</i>	40,9	67,6	32,7	64,4

**Tabela 1** – Número de casas com computador e acessos à internet (em %) por região do globo. Elaboração própria. [Fonte]: ITU (2016)

Considerando todos os tipos de equipamentos (fixos e móveis) é estimado que no final do ano de 2016 cerca de 3,5 mil milhões de pessoas a utilizar a internet e mais 7,3 mil milhões a utilizar o telefone.

Zona do globo	Fixed-telephone subscriptions		Mobile-cellular telephone subscriptions		Active mobile-broadband subscriptions		Fixed broadband subscriptions		Individuals using the Internet	
	2005	2016*	2005	2016*	2005	2016*	2005	2016*	2005	2016*
Africa	10	11	87	772	0	280	0	6	17	240
Arab States	30	30	84	426	0	185	1	19	26	161
Asia & Pacific	559	425	833	3.872	0	1.755	80	432	344	1.724
CIS	64	60	166	405	0	150	2	43	29	188
Europe	273	231	550	754	0	483	66	190	277	499
The Americas	291	241	459	1.110	0	778	66	188	316	647
<b>Total</b>	<b>1.227</b>	<b>997</b>	<b>2.180</b>	<b>7.340</b>	<b>0</b>	<b>3.631</b>	<b>215</b>	<b>878</b>	<b>1009</b>	<b>3.459</b>

**Tabela 2** – Número de telefones e pessoas com acesso à internet por região do globo. Elaboração própria. [Fonte]: ITU (2016)

#### 2.1.4 Os Produtos e Serviços das Empresas

A engenharia é crucial para o desenvolvimento das funcionalidades e eficiência dos produtos, incluindo a eficiência dos serviços prestados por este, ou seja, a eficiência de uso Spangenberg (2010). Na medida em que esses produtos são satisfatórios, em geral, a satisfação cresce com o acesso a bens e serviços que estão em conformidade com as necessidades básicas dos consumidores e a sua identidade individual e social, argumenta o autor.

##### 2.1.4.1 O Design dos produtos e serviços

O *design* é um código de comunicação na informação do produto, uma função que tem ganho uma importância crescente à medida que se faz a transição para uma sociedade de informação; como tal, não deve criar falsas expectativas ao consumidor, usar meios insustentáveis ou apoiar fins insustentáveis. Pelo contrário, deve ser uma ferramenta que permita às pessoas expressar as suas preferências por uma moda sustentável. Para isso é necessário o reconhecimento das competências num quadro de mudança que promova as melhores alternativas para resolver problemas (Spangenberg *et al.*, 2010). Embora não tenha sido reconhecido como um fator relevante na temática

da sustentabilidade, o *design* enfrenta o desafio de contribuir para a transição para uma sociedade sustentável, argumentam os autores.

Spangenberg (2010) defende que a influência do *design* é tanto mais forte quanto mais próxima está do lado do consumidor, pois não só influencia o produto, mas, também, o seu comportamento.

Para Schrettle *et al.* (2014) a criação de novos mercados para produtos sustentáveis, ou economias de custo obtidas através da redução do consumo de recursos durante o processo de fabricação, são exemplos de oportunidades que surgem no contexto do desafio da sustentabilidade. Essas oportunidades podem ser usadas para ganhar vantagem competitiva, referem.

Já Lichtenthaler e Lichtenthaler (2009) argumentam que o conhecimento desempenha um papel fundamental no desenvolvimento de uma empresa e na sua capacidade para obter uma vantagem competitiva no que diz respeito ao desenvolvimento de novos produtos, à fabricação e à cadeia de abastecimento. Jassawalla e Sashittal (2003) argumentam que as empresas devem ter estratégias de desenvolver produtos novos e "mais verdes" que consumam menos recursos durante todo o ciclo de vida, ou seja, devem também incluir o desenvolvimento e implementação de práticas em toda a cadeia de abastecimento que permita que as poupanças de energia se estendam também à distribuição. Já para Das e Van De Ven (2000) na definição da estratégia de produto, as empresas devem ter em consideração as características do produto e do mercado, só assim, as novas tecnologias incorporadas nos seus novos produtos são aceites pelo mercado.

Hilty *et al.* (2009) defendem que, como para qualquer outro produto, a Avaliação do Ciclo de Vida (ACV) é o método mais abrangente que deve ser utilizado para avaliar um produto TIC. Argumentam os autores que o foco habitual sobre a fase de utilização dos dispositivos do utilizador final revela, apenas, uma parte da energia total utilizada para fornecer um serviço de informação e comunicação.

#### **2.1.4.2 O Uso do produto e dos seus serviços**

A importância da eficiência da utilização [produtos] está estritamente relacionada com o nível de vida (Spangenberg *et al.*, 2010). Para o realçar, os autores apresentam como exemplo o estudo de Bund (1996), que conclui: mesmo que um

produto seja eficiente (dia e noite) quando fornece os seus serviços, a eficiência de uso pode ser extremamente baixa se permanecer a maior parte do tempo sem ser utilizado (e.g., na Alemanha o tempo acumulado de uso de um automóvel ao longo da sua vida útil (12 anos) é inferior a 3 meses, já que é usado, em média, apenas 29 minutos por dia.

Tischner e Charter (2001) estimam que, nos telemóveis, embora 90% do consumo de energia durante o seu ciclo de vida seja feito na fase de utilização, cerca de 90% desse montante é determinado na fase de *design* [desenvolvimento], concluindo que: nos equipamentos que prestam serviços, ou dependem deles (produtos-serviços) mais importante do que os materiais consumidos na produção é a forma como são utilizados. Referem que outro fator relevante é a combinação dos efeitos da eficiência da oferta com a eficiência do produto – muitas vezes negligenciado pelas partes interessadas –, que deverá ser o caminho a seguir, uma vez que são disciplinas complementares.

#### **2.1.4.3 O Fim de Vida do Produto**

Matzen *et al.* (2005) argumentam que se deve oferecer ao consumidor o que realmente necessita, ou seja, não a propriedade do produto em si mesma, mas a funcionalidade, utilidade e o seu desempenho, deixando o consumidor de se preocupar com a operação, manutenção e descarte dos equipamentos. Isso permite e motiva as empresas a reutilizar, racionalizar e aprimorar os seus equipamentos e serviços de forma mais eficiente ao longo das suas fases de vida, argumentam os autores. Referem ainda que, um dos argumentos frequentemente usado é a capacidade de alcançar modelos de negócios mais sustentáveis do ponto de vista ambiental, pois o objetivo é criar o maior valor possível de uso dos equipamentos durante o maior tempo possível, consumindo os menores recursos materiais e de energia.

#### **2.1.5 As pessoas, o Desenvolvimento Sustentável e a Responsabilidade Social das Empresas**

Neste capítulo iremos analisar o papel fundamental das pessoas – colaboradores e consumidores – no Desenvolvimento Sustentável e o seu contributo para a Responsabilidade Social das Empresas. Uma empresa depende tanto do conhecimento e das competências dos seus colaboradores quanto das relações que tem com os seus

investidores, clientes e outras partes interessadas, foi a conclusão a que chegaram Lee *et al.* (2013), na análise a longo prazo que fizeram, considerando a teoria dos *stakeholders*.

#### **2.1.5.1 Os colaboradores**

As empresas exercem várias funções quando integradas numa sociedade, sendo uma delas a de empregador; a sua atratividade como empregadora está relacionada com a sua reputação social. Para Lee *et al.* (2013), os colaboradores são uma das partes interessadas (*stakeholders*) mais importantes de uma empresa, argumentando estes autores que os colaboradores têm “uma legitimidade e um poder significativo com os quais podem influenciar a empresa” que designam por dever perfeito (*perfect duty*). Para Sen *et al.* (2006), a sua consciencialização com a responsabilidade social está positivamente relacionada com as atitudes que têm com a empresa. Por sua vez, Turban e Greening (1997), ao estudarem a relação entre a reputação social e a atratividade de uma empresa como empregadora, concluíram que os potenciais colaboradores tendem a identificar-se mais positivamente com aquelas que gozam de uma boa reputação social, favorecendo-as nas suas escolhas de candidatura de emprego.

#### **2.1.5.2 A perceção dos colaboradores sobre a responsabilidade social da empresa**

Para que os colaboradores percebam os esforços de responsabilidade social das suas empresas, estas têm de os comunicar de uma forma clara e consistente, realçando a extensão e os detalhes. Du *et al.* (2010) observam que alguns colaboradores preferem trabalhar para empresas socialmente responsáveis, acreditando que essas empresas lhes dão mais oportunidades de crescimento pessoal. Por isso, os autores, na perspetiva da teoria das partes interessadas, argumentam que a satisfação dessas partes interessadas internas, deve ser considerada pelos gestores no planeamento da estratégia de RSE.

O comprometimento dos colaboradores com a responsabilidade social do seu empregador pode ser afetado por três fatores (Collier e Esteban 2007): estes autores identificam-nos como: (1) grau de alinhamento das identidades dos colaboradores e da empresa; (2) comprometimento dos colaboradores com a empresa; e, (3) nível de envolvimento da gestão nas questões de RSE. Os autores argumentam que alinhar os programas de responsabilidade social da empresa com a sua visão e os valores dos seus colaboradores, é essencial; consideram, por isso, fundamental, tratar com sucesso os vários fatores percetuais e contextuais. Para os autores, os (i) fatores de perceção, são

fatores-chave como a identidade/imagem, a justiça/equidade e o apoio à liderança, enquanto os (ii) fatores de contexto são identificados como sendo fatores-chave como a cultura/clima, a conformidade/valores (estima) e as políticas integradas/desintegradas. Quanto maior for a percepção dos colaboradores sobre o alinhamento entre a cultura e a RSE da sua empresa, maior é a probabilidade de estes pensarem que a empresa está efetivamente a praticar a RSE e, nesse caso, devem ser fortalecidas as capacidades e congruência desses conteúdos de responsabilidade social com a sua cultura (Lee *et al.* 2013).

As percepções dos colaboradores sobre a responsabilidade social da empresa desencadeiam respostas emocionais, atitudinais e comportamentais (Lee *et al.*, 2013) sendo um grande desafio da gestão, aumentar a proximidade dos seus colaboradores às suas iniciativas de responsabilidade social, levando-os do desconhecimento ao envolvimento ativo. Os autores argumentam que os colaboradores, muitas das vezes, dependem da sua própria percepção de justiça para decidir se a administração é confiável e não tendenciosa. Nessas percepções incorporam o seu comportamento em relação à gestão.

Os colaboradores são afetados pelas práticas de responsabilidade social das suas organizações através da identificação organizacional, sendo a percepção da imagem externa o fator mais referenciado na relação com essa identificação (Glavas e Godwin 2013). Estes autores definem como imagem externa aquela que corresponde à opinião que um *stakeholder* interno (e.g., um colaborador) tem sobre como os *stakeholders* externos da organização (e.g., clientes, fornecedores, público em geral, etc.) percebem a organização. Referem os autores que a imagem externa percebida é diferente da imagem corporativa, que é a imagem organizacional de fora da organização. Já Fombrun e Shanley (1990) referem que a imagem externa percebida também é diferente da reputação, que é a percepção estável e contínua que os externos têm da organização. Ou seja, imagem corporativa, imagem externa e imagem interna são diferentes. Enquanto a imagem corporativa e a reputação se focam em saber como é que os *outsiders* da organização a vêem, a imagem externa percebida são as percepções que os *insiders* têm do que os outsiders pensam da sua organização onde se inclui, por exemplo, como é que os colaboradores percebem a forma como os clientes visualizam a sua organização (Glavas e Godwin, 2013). Os autores postulam que um conhecimento mais aprofundado sobre a imagem interna da RSE percebida pelos seus colaboradores são uma

oportunidade interessante para perceber o que pode acontecer quando a percepção e a realidade estão – ou não – alinhadas. Uma vez que as imagens externas percebidas são as percepções que os funcionários têm do que as entidades externas pensam da sua empresa (percepções das percepções dos outros), e as imagens internas percebidas são percepções de comportamentos reais de um colaborador nos quais a empresa está ou não envolvida.

Uma mesma empresa pode ser avaliada como uma empresa muito responsável por algumas das partes interessadas e, como uma empresa irresponsável, por outras; consequentemente pode haver uma grande discrepância entre a visão das várias partes interessadas em relação à questão de saber se as empresas estão a ter práticas de RSE da forma correta (Ditlev-Simonsen, 2015). Daí, ser importante saber-se se a percepção que cada um dos seus colaboradores tem sobre a RSE da sua entidade empregadora corresponde à realidade. A percepção da RSE é a forma como os colaboradores avaliam as preocupações que os seus empregadores têm fora do âmbito da empresa – nível macro –, que é diferente da forma como os colaboradores percebem as preocupações que os seus empregadores têm com eles – nível micro.

Nem todas as decisões da empresa são adequadas à participação dos colaboradores, devido à sua falta de experiência ou conhecimento (Wang *et al.*, 2013), no entanto, no que diz respeito às questões de RSE, que em grande medida são baseadas em valores pessoais, não só é possível, mas talvez também uma vantagem, envolver todos os colaboradores.

### **2.1.5.3 O envolvimento dos colaboradores na responsabilidade social da empresa**

O empenho organizacional dos colaboradores pode ser aumentado na medida em que acreditem que a empresa poderá realizar ações que lhes sejam benéficas ou pelo menos não prejudiciais (Yilmaz e Ergun, 2008). Além disso, as organizações podem beneficiar da internalização dos valores centrais corporativos dos seus colaboradores que podem alimentar o desempenho da organização, de acordo com seus padrões éticos e ambições declarados.

Para se perceberem algumas das vantagens potenciais (ou desvantagens) que a responsabilidade social pode trazer para as empresas, é necessário perceber os impactos que esta tem sobre os seus colaboradores; nomeadamente, os impactos que tem para

atrair talentos, aumentar o comprometimento, incentivar o comportamento de cidadania da organização ou diminuir o volume de negócios. Para Lee *et al.* (2013), as empresas que se envolvem na responsabilidade social devem ter um melhor desempenho do que aquelas que não o fazem, em duas dimensões: (1) capacidade dos seus colaboradores para atingirem os seus objetivos, baseada nas suas habilidades, inteligência, ineficiência ou inépcia; e, (2) implicações sociais dos objetivos dos seus colaboradores, baseadas em inferências sobre os seus traços pessoais, nomeadamente a amizade, honestidade, agressividade ou imprudência.

Vários pesquisadores têm argumentado recentemente, que os colaboradores e futuros colaboradores de uma empresa vêem a responsabilidade social de uma empresa como um fator distintivo que melhora a sua imagem relativamente à sua concorrência, e pode potenciar a adesão à empresa, na medida que a torna mais atraente (Bauman e Skitka, 2012). Segundo os autores, nas relações empregado-empregador, os colaboradores procuram a garantia de que a empresa não irá renegar aspetos importantes do contrato psicológico, tais como a compensação adequada em relação aos outros, as boas condições de trabalho, as oportunidades de progressão de carreira e segurança no trabalho.

De acordo com a teoria instrumental dos *stakeholders*, os empregados tratam esta preocupação, avaliando a moralidade incorporada, baseada nas suas experiências diretas com as políticas e decisões da empresa. Para os autores, a responsabilidade social da empresa envolve processos de identidade social e afeta a relação dos funcionários com as suas organizações, ou seja, a identidade e a identificação parecem desempenhar um papel no efeito da RSE sobre os empregados. No entanto, postulam, a evidência empírica é ainda escassa, mas, no entanto, colocam a possibilidade da RSE poder aumentar a identificação organizacional na medida em que afeta a forma como os funcionários se vêem em relação à organização, e não na forma como sentem que a sua empresa se compara com as outras.

Para Ditlev-Simonsen (2015) é comumente aceite que as empresas estão preocupadas com a RSE, e que, os seus colaboradores são as partes interessadas-chave. No entanto, pouco se sabe sobre o efeito que as atividades de RSE tem sobre os seus colaboradores, sendo vital para a empresa saber como os medir para, dessa forma, encontrar as melhores soluções que os levem a comprometer-se com a organização. Salientam, no entanto, que o envolvimento nos processos de decisão da empresa tem em



consideração variáveis como, o seu sentimento de proteção por parte da empresa, e as suas características demográficas. A teoria do comportamento organizacional sugere que as percepções dos colaboradores sobre as atividades ou eventos influenciam, ainda mais, as atitudes e os comportamentos dos funcionários do que os próprios eventos. Sendo assim, Choi e Yu (2014) argumentam que as percepções dos colaboradores sobre as práticas de RSE têm um impacto positivo no seu compromisso organizacional e no comportamento da cidadania organizacional.

Quando uma organização comunica claramente as suas políticas, ou ações, com os seus colaboradores através de canais formais e informais, envolvendo-os e comprometendo-os com as políticas e ações da empresa, está a criar a confiança organizacional (Wang *et al.*, 2013).

#### **2.1.5.4 A comunicação da responsabilidade social e os colaboradores**

A informação e a sua comunicação são fundamentais na vida das organizações. A falta de informação sobre a forma como a empresa se preocupa com os seus colaboradores – uma preocupação de nível micro –, é percebida por esses mesmos colaboradores, da mesma forma como sentem a falta de informação sobre como a empresa se preocupa com o mundo “fora de portas” – uma preocupação de nível macro. Ou seja, o envolvimento nas decisões da RSE é reconhecido como muito importante pelos colaboradores da empresa.

O alinhamento da implementação de práticas de responsabilidade social de uma empresa, com a sua identidade corporativa, é muito importante para o aumento do comprometimento dos colaboradores com a organização, de forma a garantir o sucesso dos programas de RSE (Chong 2009). Este autor destaca o papel crucial que a comunicação interna tem na projeção da identidade corporativa para os colaboradores, enfatizando que a participação dos colaboradores na RSE galvaniza a sua experiência de identidade corporativa, reforçando as ligações empresa-colaborador. Já Bauman e Skitka (2012) consideram que ainda pouco se sabe sobre, se ou como, a responsabilidade social corporativa afeta os colaboradores. No entanto, propõem que as ações de responsabilidade social da empresa, por serem raras, devem ser uma oportunidade muito importante para demonstrar e influenciar positivamente, a forma como os cidadãos percebem as empresas, particularmente os colaboradores ou

potenciais colaboradores. Em particular, argumentam, as atividades discricionárias sugerem uma orientação pró-social e não instrumental e, por isso, têm potencial para suscitar atribuições de moralidade que podem fortalecer os laços sociais entre os indivíduos e as organizações. Para estes autores, o conceito de RSE é aquele que as empresas devem proporcionar aos seus colaboradores, nomeadamente: (i) a sensação de segurança de que as suas necessidades materiais serão atendidas; (ii) a autoestima derivada de uma identidade social positiva; (iii) os sentimentos de pertença e de validação social de valores importantes; e, (iv) o significado existencial e uma sensação profunda do propósito do trabalho. Os autores identificam quatro vias psicológicas através das quais a RSE pode impactar os relacionamentos dos colaboradores com a sua empresa, concretamente (1) reduzindo as preocupações com o bem-estar e segurança, (2) proporcionando distintividade (*distinctiveness*) positiva e reforçando a identidade social, (3) simbolizando o compromisso com valores importantes e proporcionando um sentimento de pertença e, (4) acrescentando significado e proporcionando maior sentido ao propósito do trabalho.

#### **2.1.5.5 Os consumidores e a responsabilidade social /desenvolvimento sustentável**

A responsabilidade social das empresas – uma abordagem empresarial pela qual as ações das empresas são motivadas por razões que ultrapassam os meros interesses económicos e empresariais – afetam positivamente as atitudes e intenções de compra dos consumidores (Pino *et al.*, 2016). Uma das razões para as empresas investirem na responsabilidade social é a perspetiva de obterem diretamente algum benefício financeiro, no entanto, há outras razões pelas quais as empresas devem (podem) investir nesse campo (Glavas e Godwin, 2013). Todavia, continua por resolver o paradoxo sobre o papel da responsabilidade social das empresas no comportamento do consumidor (Öberseder *et al.*, 2011). Estes autores argumentam que os consumidores exigem cada vez mais informações sobre a responsabilidade social das empresas, no entanto, os resultados de pesquisas recentes sugerem haver uma diferença considerável entre o aparente interesse dos consumidores pela RSE e um limitado papel da responsabilidade social no comportamento de compra. Os resultados do estudo que fizeram sugerem que a avaliação das iniciativas de RSE que é feita por parte dos consumidores, é um processo complexo e hierarquicamente estruturado, durante o qual os consumidores

distinguem entre os fatores core, centrais e periféricos, num processo complexo de avaliação da responsabilidade social da empresa.

Beckman e Barry (2007) sugerem que há relações positivas entre a atividade de RSE da empresa e as reações dos consumidores a essa empresa e aos seus produtos. Já Rotmans *et al.* (2001) argumentam que as questões legais e éticas são consideradas menos importantes. Argumentam estes autores que os consumidores percebem que a maioria dos empresários pode, se necessário, contornar a lei, enquanto consideram as práticas filantrópicas como a última opção para uma empresa se comprometer.

A RSE tem influenciado a satisfação do consumidor, a identificação da empresa-consumidor e as atitudes positivas em relação a uma empresa; por exemplo, os consumidores são mais propensos a retribuir se acreditarem que a outra parte também se esforça (por si) a pensar em si, ou seja, os consumidores não avaliam apenas os resultados do serviço, mas também os esforços exercidos pelo prestador de serviços com base nos níveis de interação, qualidade do tratamento interpessoal e comunicação, durante o encontro (*encounter*) da prestação de serviço (Eisingerich *et al.*, 2011).

#### **2.1.5.6 Consciencialização dos consumidores sobre a responsabilidade social/desenvolvimento sustentável**

Quando os consumidores estão consciencializados sobre o que é a RSE, isso leva-os a atitudes positivas e a intenções comportamentais mais fortes na compra de produtos de empresas socialmente responsáveis (Pomering e Dolnicar, 2009). No entanto, os autores sugerem que as ações de RSE de uma empresa também podem ter uma influência direta na atratividade dos seus produtos. Além disso, deve haver um bom alinhamento entre as atividades de RSE da empresa e os seus negócios, porque o comportamento corporativo irresponsável tem um impacto maior na intenção de compra dos consumidores do que um comportamento responsável (Bhattacharya e Sen, 2004).

Dito de outra forma, a avaliação que os consumidores fazem sobre o comprometimento das empresas com a RSE, são baseados na avaliação subjetiva que fazem dessas diferentes iniciativas (Pérez *et al.*, 2013). Preferencialmente deve ser utilizada uma abordagem multidimensional para estas análises (Mohr *et al.*, 2001) por duas razões: (1) os consumidores são capazes de distinguir claramente as iniciativas de RSE de diferentes empresas, bem como a natureza e os diferentes objetivos dessas

iniciativas (Maignan, 2001); (2) esta abordagem parece fornecer uma visão mais completa das percepções dos consumidores sobre a RSE (Martínez e Del Bosque, 2013).

#### **2.1.5.7 As percepções dos consumidores sobre a responsabilidade social e o desenvolvimento sustentável**

A avaliação das percepções dos consumidores sobre a RSE pode ser feita através de uma abordagem unidimensional ou multidimensional, Mohr *et al.*, (2001). Para estes autores, os estudos que adotam uma abordagem unidimensional postulam que os consumidores percebem a RSE de forma holística, ou seja, como uma responsabilidade geral que as empresas têm para melhorar o bem-estar da sociedade em que atua. Em contrapartida, argumentam, os estudos que adotam uma abordagem multidimensional sugerem que os consumidores associam a RSE às diversas iniciativas que as empresas empreendem em vários domínios, desde a proteção da natureza à criação de condições de trabalho adequadas, entre outros. Já Arli e Lasmono (2010) referem que as percepções e respostas dos consumidores relativamente à RSE sugerem que há relações positivas entre as atividades de RSE da empresa e as reações dos consumidores a essa empresa e aos seus produtos. Todavia, à medida que os consumidores percebem que a maioria dos empresários pode, se necessário, contornar a lei as questões legais e éticas são consideradas menos importantes por esses consumidores, argumentam.

Além disso, a identificação do consumidor com a empresa desempenha um papel na avaliação de uma empresa. Quanto mais consumidores se identificam com uma empresa, mais positivamente a avaliam. Por outras palavras, a posição de uma empresa relativamente à RSE leva o consumidor a identificar-se mais com essa empresa que, por sua vez, o leva a fazer melhores avaliações dessa mesma empresa (Sen e Bhattacharya, 2001).

As percepções positivas dos consumidores [italianos] sobre certas dimensões da RSE afetam positivamente as suas atitudes e intenções de compra (Pino *et al.*, 2016). Os autores argumentam que as iniciativas legais e filantrópicas são mais noticiáveis e por isso mais perceptíveis do que as económicas e éticas e, portanto, mais relevantes para a atitude e desenvolvimento de intenções dos consumidores.

Öberseder *et al.*, (2014) defendem que deve ser dado ênfase à medição das percepções dos consumidores sobre a RSE utilizando uma abordagem mais abrangente baseada nas partes interessadas. Argumentam que o foco das partes interessadas é

importante, porque reflete definições amplamente utilizadas de RSE que incorporam especificamente essa perspectiva. Referem ainda que, a falta de compreensão das percepções dos consumidores sobre a RSE pode levar os profissionais de marketing a tomar decisões imprecisas sobre estratégias de marketing e de marketing mix. Para Peloza *et al.* (2012), os consumidores, às vezes, tendem a estimar de forma imprecisa a responsabilidade social ou a irresponsabilidade de uma empresa.

Numa abordagem mais abrangente, baseada na teoria das partes interessadas, mas em que a ênfase continua a ser, estudar as percepções que os consumidores têm sobre as práticas de RSE das empresas (Öberseder *et al.*, 2014) tentaram medir com precisão, essas percepções e expectativas dos consumidores; concluíram que essas percepções, muitas vezes, diferem significativamente do envolvimento real da empresa em RSE. Os vários indicadores que avaliaram sugerem que os consumidores, às vezes, tendem a estimar, de forma imprecisa, a responsabilidade social ou a irresponsabilidade de uma empresa, confirmando os estudos de Peloza *et al.* (2012).

Uma vez que a responsabilidade legal da empresa está essencialmente associada às suas atividades de produção e ao que os seus clientes compram, enquanto a responsabilidade filantrópica está associada ao papel que as empresas desempenham na sociedade, por isso, é esta última, aquela que molda a sua imagem e reputação (Pino *et al.*, 2016). Argumentam os autores que os consumidores não estão particularmente interessados no desempenho económico da empresa e, portanto, geralmente desconhecem-no; por isso, argumentam, é improvável que as atitudes e intenções de compra dos consumidores em relação aos produtos das empresas, sejam influenciados pelas iniciativas de RSE na sua dimensão económica.

#### **2.1.5.8 Comportamento do consumidor**

Há uma literatura vasta que se concentra na RSE e no comportamento do consumidor (Pomering e Dolnicar, 2009). Os autores postulam que embora a literatura refira algum impacto da RSE na avaliação dos produtos e das empresas, todavia demonstram que é limitada a sua influência na intenção de compra dos consumidores. Além disso, a literatura aponta para a importância dos motivos percebidos da responsabilidade social, em particular, o papel central dos consumidores na sensibilização e comunicação da RSE. Contudo, em contraste com a literatura sobre a

RSE e comportamento do consumidor, o discurso sobre o consumo ético já está mais avançado pois concentra-se na identificação dos antecedentes desse consumo (ético). Os autores, na pesquisa que fizeram, identificaram vários fatores que designaram por core, centrais e periféricos e estabeleceram entre si uma relação hierárquica. Argumentam que para fazer a avaliação da RSE como um potencial critério de compra, é importante avaliar a presença de fatores core e a aceitabilidade do preço do fator central. Se os consumidores não têm qualquer informação ou não se preocupam com iniciativas de RSE, não a consideram como um critério de compra. Se dispuserem de informações relevantes, os consumidores avaliarão se têm os recursos financeiros, e estão dispostos a gastar dinheiro em produtos de empresas socialmente responsáveis.

Para Öberseder *et al.* (2014) as condições de trabalho, a não discriminação dos trabalhadores ou a remuneração adequada, são fatores relevantes nessa avaliação, para além de outros, como preços justos, produtos seguros e de alta qualidade e uma rotulagem esclarecedora e abrangente. Segundo os mesmos autores, os consumidores apreciam muito as responsabilidades relacionadas com o meio ambiente, como a redução do consumo de energia, dos resíduos e das emissões de gases com efeito de estufa. Na perspetiva das partes interessadas, os consumidores consideram os acionistas uma das partes interessadas mais importantes das empresas reconhecendo que a empresa é responsável pela obtenção de lucros, todavia, argumentam os autores, os consumidores defendem que as empresas devem colocar o foco no crescimento sustentável, em investimentos responsáveis e no sucesso financeiro de longo prazo. Os inquiridos do seu estudo consideraram que as empresas são responsáveis perante a sociedade em geral e, consequentemente devem adotar nas suas práticas, doações para causas sociais, emprego de pessoas com deficiência e o apoio de projetos sociais, entre outros. Os autores argumentam que os resultados demonstram que os consumidores desagregam o conceito de responsabilidade social das empresas. Consequentemente, a perceção dos consumidores sobre a RSE contém sete dimensões latentes: (1) a responsabilidade para com os empregados, (2) os clientes, (3) o ambiente, (4) a sociedade, (5) a comunidade local, (6) os fornecedores e (7) os acionistas.

### **2.1.5.9 As atitudes e intenções de compra dos consumidores**

A influência da RSE sobre a intenção de compra dos consumidores pode ser direta ou indireta. O efeito é indireto quando é criado um contexto empresarial para a intenção da compra, ou seja, quando os consumidores conhecem a empresa e os seus esforços de RSE (Pomering e Dolnicar, 2009). As iniciativas de RSE de uma empresa afetam diretamente as intenções de compra dos consumidores na medida em que correspondam às suas expectativas de consumidor, às suas crenças e ao apoio que lhe dá (Sen e Bhattacharya 2001), no entanto, a RSE só tem um efeito positivo na intenção de compra dos consumidores quando estes estão interessados e apoiam essas atividades, argumentam.

Já Arli e Lasmono (2010) argumentam que a RSE ainda não é um fator determinante na compra de um produto de uma empresa, em países em vias de desenvolvimento; um resultado oposto da percepção do consumidor nos países desenvolvidos, onde a maioria dos consumidores está disposta a apoiar a RSE promovida pelas empresas. Argumentam os autores que é necessário haver cuidado antes de aplicar globalmente o conceito de RSE já que os consumidores podem ter percepções de respostas diferentes, uma vez que, sugerem, o conceito de RSE pode estar fortemente relacionado com o desenvolvimento económico e social. No entanto os autores demonstraram que, quando os consumidores têm de comprar produtos similares com o mesmo preço e qualidade, a RSE pode ser um fator determinante já que os consumidores estariam dispostos a comprar produtos a empresas com uma reputação socialmente responsável, o que, poderá sugerir que a RSE pode ser uma boa estratégia e, consequentemente, gerar vantagens quando a empresa opera num ambiente competitivo.

## **2.2 Os Serviços de Telecomunicações Fixas em Portugal e as TIC**

A revisão da literatura que foi apresentada ao longo deste texto evidenciou que são justificadas as preocupações com o Desenvolvimento Sustentável e a Responsabilidade Social, nas suas várias dimensões. Também ficou bem patente que as Tecnologias de Informação e Comunicação são, ou devem ser, determinantes na preservação do planeta. No entanto o acentuado crescimento das TIC, nomeadamente o número de utilizadores, a quantidade de equipamentos e o tráfego gerado por estes, são uma preocupação a considerar. Como pode ser observado na tabela 3 o número de

habitações que em Portugal pode aceder a Serviços de Telecomunicações Fixas já ultrapassa os 4,2 milhões; mais de 54,5% desses serviços são oferecidos em pacote (televisão, internet, telefone). Para aceder a estes serviços, os consumidores têm de ter em média 2 equipamentos TIC ligados permanentemente em rede e à rede de energia elétrica. Por razões várias – que serão analisadas ao longo da Dissertação – estes equipamentos (mais de 8 milhões) têm uma rotação de substituição anual superior a 10% (MEO, 2016).

<b>Evolução dos Subscritores de Serviços de Telecomunicações em Portugal</b>		
<b>Tipo de Serviço/oferta</b>	<b>2011</b>	<b>2015</b>
Subscritores de telefone fixo	3.634.751	3.855.695
Telefones móveis ativos	13.468.323	12.779.306
Subscritores de internet banda larga móvel	2.924.480	5.521.656
Subscritores de internet banda larga fixa	2.253.245	3.142.188
Serviço de televisão por subscrição	2.935.654	3.516.542
Alojamentos cablados	4.011.042	4.220.609
Serviços oferecidos em pacote (subscritor)	2.183.286	3.248.670
Assinantes de pacotes de serviços (por 100 alojamentos clássicos)	37,14	54,82
Tráfego do serviço de acesso à internet por banda larga fixo em GB <sup>2</sup>	750.605.398	1.939.488.227
Tráfego do serviço de acesso à internet por banda larga móvel em GB	34.793.490	79.547.066

**Tabela 3** – Número de subscritores de Serviços de Telecomunicações em Portugal (elaboração própria). [Fonte]: ITU (2016)

### 2.2.1 Questões relevantes no setor das telecomunicações fixas

Na secção anterior analisamos de que forma as várias partes interessadas da indústria dos serviços – empresas (operadoras e fabricantes de equipamentos), autoridades reguladoras, e as pessoas (colaboradores das empresas e consumidores) –, podem ou devem, através das várias dimensões das suas intervenções, contribuir para o desenvolvimento sustentável do seu setor de atividade e do planeta. Num setor que opera em rede, como é o da Prestação de Serviços de Telecomunicações Fixas, em Portugal, é fundamental perceber a responsabilidade e o envolvimento de cada uma das partes interessadas, ou seja, de que forma as suas intervenções, podem - ou devem - contribuir para um desenvolvimento sustentável.

#### 2.2.1.1 Contexto do Estudo

O planeta tinha mais de 7 mil milhões de assinaturas de telemóveis e mais de 3 mil milhões de utilizadores de Internet em 2015 (IUT, 2015). Este crescimento

<sup>2</sup> GB, Giga Bytes (10<sup>9</sup> bytes)



acelerado das Tecnologias de Informação e Comunicações está a estender-se rapidamente a todas as regiões do globo de uma forma transversal, manifestando, no entanto, alguma desigualdade de oportunidades; 81% das famílias nos países desenvolvidos tem acesso à Internet, em comparação com 34% em regiões de países em desenvolvimento e, apenas, 7% nos países menos avançados. É neste contexto, que para manter a sustentabilidade do planeta, teremos de fazer mais com menos: mais atividades económicas com menos prejuízo ambiental; mais bens e serviços com menos recursos e menos emissões. É nesta Dissociação Relativa que as autoridades devem atuar. Para Sachs (2015, p.17,18), o desenvolvimento sustentável é para além de um conceito normativo (ético), uma ciência de sistemas complexos. O autor identifica quatro sistemas: económico, social, ambiental e de governação.

O desenvolvimento sustentável tenta compreender as interações de três sistemas complexos: a economia mundial, a sociedade global e o ambiente físico da terra (Sachs, 2015, p.13). Defende o autor que o desenvolvimento sustentável é também uma conceção normativa (ou ética) que sugere um mundo em que o progresso económico seja generalizado, a pobreza extrema eliminada, a confiança social encorajada através de políticas que fortaleçam a comunidade e o ambiente protegido da degradação provocada pelo homem, num enquadramento holístico em que a sociedade aspira a objetivos económicos, sociais e ambientais.

Hilty e Hercheui (2010) questionam de que forma é que as TIC podem contribuir para a dissociação entre o crescimento económico – decorrente de processos com consumos intensivos de energia –, para formas virtuais de produção que desmaterializam partes relevantes do sistema económico.

De facto, se a população mundial aumenta, se a desmaterialização da economia é uma realidade, também é verdade que aumenta o número de equipamentos utilizado por estas tecnologias, o tráfego que eles transportam e, obviamente, os consumos energéticos associados. Dados recentes, referem que as receitas do comércio eletrónico (e-commerce) B2C (da empresa ao consumidor) na Europa foram, em 2015, de 185,4 mil milhões de Euros (STATISTA, 2017), sendo estimado para 2016 o valor de 216,3 mil milhões de Euros. Neste contexto, considera-se oportuno estudar, os Serviços de Telecomunicações Fixas em Portugal e as Tecnologias de Informação e Comunicação associadas, e as suas relações com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável e da Responsabilidade Social.

As empresas, ao optarem para a realização dos seus negócios pela via do desenvolvimento sustentável, estão, para além de melhorar o desempenho empresarial, a gerar uma reputação positiva com as partes interessadas, e a melhorar as relações com as comunidades locais, que poderão ser condições de importância crítica para obterem dos governos, as licenças que lhes permitam continuar a operar continuamente (Epstein e Buhovac, 2014).

Nos estudos efetuados para a elaboração da presente dissertação foram identificados três drivers – empresas e os seus colaboradores, autoridades e consumidores – que, com as suas políticas, decisões, iniciativas e comportamentos, podem afetar, ou contribuir, para um desenvolvimento mais sustentável. O estudo não se foca nas características específicas das tecnologias de informação e comunicação ou nas consequências da incrementação do seu uso. Sobretudo, pretende perceber-se de que forma a indústria dos serviços de telecomunicações, tão importante na economia – por ser mais recente, inovadora e, em muitos casos, pelos processos inovadores que utiliza, disruptiva e com uma “clientela” tão abrangente –, poderá, com as suas práticas, contribuir para um desenvolvimento sustentável.

Iremos analisar de que forma cada um dos drivers, afeta ou pode afetar, com as suas intervenções – que podem ser ao nível institucional, organizacional e individual –, as várias dimensões da sustentabilidade.

Nesta dissertação, focamo-nos nos Serviços de Telecomunicação Fixas fornecidos pelos Operadores de Telecomunicações que operam em Portugal, no que designam por pacotes de serviços. Na Tabela 4 é apresentado um resumo com os subscritores, por tipo de serviços (Pacotes de Serviços), dos Serviços de Telecomunicações Fixas em Portugal.

Subscritores de Pacotes de Serviços de Telecomunicações em Portugal	
Tipo de serviço	Março 2017 (em milhares)
Só TV (estimado)	418
Assinantes TV integrado em pacote de serviços, dos quais:	3.142
Pacotes 2P	343
Pacotes 3P	1.345
Pacotes 4P	158
Pacotes 5P	1.295
Total	3.560

**Tabela 4** – Subscritores dos Serviços de Telecomunicações Fixas em Portugal, por tipo de Pacote de Serviços (TVS) (elaboração própria). [Fonte]: ANACOM, (2017)

*H1: Os Serviços de Telecomunicações Fixas em Portugal são prestados tendo em consideração preocupações de Desenvolvimento Sustentável e de Responsabilidade Social?*

#### **2.2.1.2 Empresas, autoridades reguladoras, colaboradores e consumidores no Desenvolvimento Sustentável e Responsabilidade Social**

As empresas adotam estratégias ambientais por três tipos de razões: ética, competitividade e legitimação. Muitas vezes, as motivações combinam-se e pode ser difícil separá-las, ou aos seus efeitos, de forma clara. No entanto é importante que sejam transversais a todos níveis da organização por forma a ter consequências no serviço prestado ao consumidor. Por isso é importante que, em cada nível da organização, a preocupação com a sustentabilidade seja percebida e passada para os níveis adjacentes (a montante e a jusante).

O Desenvolvimento Sustentável e a Responsabilidade Social são parte integrante da estratégia de um pilar de referência do posicionamento no mercado para as empresas (Vodafone, 2017). Para esta empresa, esse empenho deve ser visível para todos, até porque faz parte do dia-a-dia dos Colaboradores e da relação com Clientes e Fornecedores. E é por isso, que os princípios de sustentabilidade devem estar inscritos nos princípios de atuação que traçam na sua cultura e forma de trabalhar, integrando de forma indelével a cultura e essência da Empresa e dos Colaboradores, refletindo-se em todos os níveis da organização e nas práticas de *governance* e ética empresarial.

A Indústria dos Serviços de Telecomunicações e das TIC é dinâmico e muito competitivo, com riscos e oportunidades (BT, 2016) sendo importante ter um modelo de negócios flexível e sustentável, que permita antecipar e responder às mudanças dos mercados. Em consequência, referem, é crucial fazer uma revisão anual profunda para entender as questões sociais e ambientais tão importantes para os seus *stakeholders*.

Para garantir a conformidade das práticas de desenvolvimento sustentável e da responsabilidade social, é importante recolher e gerir os dados, que evidenciem que as operações das empresas são feitas de forma responsável, cumprindo as regulamentações externas, a legislação e as políticas internas (Vodafone, 2017); além disso, os dados recolhidos permitem perceber e aproveitar as oportunidades comerciais de sustentabilidade do negócio, e dos produtos e serviços, como forma de fazer a diferenciação comercial (Vodafone, 2017). Trabalhando com associações e gerando trocas significativas de informação, abordando estrategicamente os compromissos das

partes interessadas, através de conversas formais e informais, é possível juntar o feedback que molda o pensamento e planeamento (Apple, 2016).

*H2: As empresas que prestam os Serviços de Telecomunicações Fixas em Portugal têm em consideração os seus stakeholders, particularmente, autoridades reguladoras, colaboradores e consumidores nas suas práticas de Desenvolvimento Sustentável e da Responsabilidade Social.*

### **2.2.1.3 As empresas e o envolvimento dos seus colaboradores nas práticas de Desenvolvimento Sustentável e de Responsabilidade Social**

As atividades de responsabilidade social das empresas são essenciais para aumentar a consciencialização da responsabilidade social; são os canais de comunicação não diretamente controlados pela empresa que desempenham um papel importante na sua comunicação, nomeadamente a institucional em vez de promocional (Pirsch *et al.*, 2007; Pomering e Dolnicar, 2009).

As empresas com uma longa e complexa cadeia de abastecimentos necessitam tomar iniciativas comuns ao lado das partes interessadas que incluem outras empresas da mesma indústria, governos de todo o mundo, organizações internacionais e ONGs (Samsung, 2016) e, além disso, devem empenhar-se em participar em iniciativas globais com as suas partes interessadas e explorar medidas de melhoria contínua através de esforços conjuntos.

O estudo que Glavas e Piderit (2009) efetuaram revelou que os funcionários estão mais comprometidos (*engagement*), mais envolvidos criativamente e mantendo relações de qualidade superior, quando desenvolvem a sua atividade profissional para, ou em organizações socialmente responsáveis. Já Sen *et al.* (2006) argumentam que as associações positivas (ligações) dentro da empresa baseadas na responsabilidade social, contribuem para uma atitude mais positiva em relação a essa empresa. Sendo assim, uma perceção positiva da responsabilidade social dessa empresa poderá desencadear relações mais fortes entre o empregador e o empregado e, consequentemente, traduzir-se numa taxa mais baixa de rotação de colaboradores (Lee *et al.*, 2013).

*H3: As empresas que operam nos Serviços de Telecomunicações Fixas em Portugal envolvem os seus colaboradores nas suas práticas Desenvolvimento Sustentável e de Responsabilidade Social.*

*H4: Os colaboradores das empresas que operam nos Serviços de Telecomunicações Fixas em Portugal têm práticas de Desenvolvimento Sustentável e estão envolvidos na Responsabilidade Social das suas empresas – percebem, comprometem-se e comunicam.*

#### **2.2.1.4 As Autoridades e o seu papel regulador nos Equipamentos Elétricos Eletrónicos**

Os Equipamentos Elétricos Eletrónicos (EEE), classe a que pertencem os produtos utilizados nos Serviços de Telecomunicações Fixas, têm um Ciclo de Vida caracterizado pelas fases: (i) *design*/desenvolvimento; (ii) produção; (iii) uso; e, (iv) fim de vida.

Em cada uma das fases do ciclo de vida do produto-serviço das telecomunicações fixas, pode haver intervenções das autoridades reguladoras e normalizadoras para introduzir melhorias que contribuam para o desenvolvimento sustentável. Dependendo da fase do ciclo de vida em que é feita, essas intervenções consubstanciam-se, em:

***Design*** – A fase do design/desenvolvimento é crucial. Apesar dos avanços tecnológicos, é comumente aceite que os EEE são o tipo de equipamentos mais sujeitos à obsolescência, quer seja ela planeada (ou programada) quer seja percebida.

Jackson (2009, p.120) refere sobre o assunto que “*os ciclos de destruição criativa se tornam cada vez mais frequentes. O tempo de vida dos produtos é cada vez mais curto, por eles já não serem concebidos para durar, mas sim para se tornarem obsoletos. A qualidade é sacrificada sem dó, a favor do volume de produção*”. Já Leonard (2011, p.184) refere ser necessário “*começar do início [ou seja] pela conceção: é esta fase que determina: ingredientes, energia, químicos tóxicos, tempo de vida, reparação, reciclagem, danos ao ambiente. (mais desenvolvido...)*”.

O Governo de Portugal (2014), ao transpor diretivas comunitárias para a legislação portuguesa, sobre os Princípios de Conceção [princípios de design], decretou que os EEE devem ser concebidos de forma a facilitar o desmantelamento e a

valorização dos Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos (REEE) seus componentes e materiais, e a não impedir, através de características de conceção ou processos de fabrico específicos, a sua reutilização, salvo se essas características ou processos de fabrico apresentarem vantagens de maior relevo, designadamente, no que respeita à proteção do ambiente e ou aos requisitos de segurança.

A partir de 26 de setembro de 2015, entraram em vigor as Diretivas de Ecodesign (ErP) e de Etiquetagem Energética (ELD) que tornam as regras de conceção ecológica para descodificadores simples<sup>3</sup> obrigatórias para todos os fabricantes e fornecedores que pretendam vender os seus produtos na UE (Comissão Europeia, 2012).

**Produção** – A fase da produção é, também, uma importante fase no ciclo de vida dos equipamentos EEE. São necessários processos de fabrico mais eficientes, que utilizem matérias-primas “limpas”, que respeitem as regras de saúde e segurança dos trabalhadores e as comunidades locais onde as unidades de produção estão inseridas.

A PNUD (2016) considera que o trabalho é uma componente fundamental para o desenvolvimento humano. Argumentam que, quando vai além dos benefícios individuais, contribui para os objetivos sociais comuns – a redução da pobreza, a desigualdade, a coesão social, a cultura e a civilização –, podendo fortalecer a correlação com o desenvolvimento humano e, também, reforçar a sustentabilidade ambiental. Defendem, ainda que, a globalização e as revoluções tecnológicas, especialmente a revolução digital, são fatores conducentes à transformação do trabalho. É, por isso, necessário estabelecer medidas de proteção do ambiente e da saúde humana, com os objetivos de prevenir ou reduzir os impactos adversos decorrentes da produção e gestão dos resíduos, diminuir os impactos globais da utilização dos recursos, nomeadamente procurando, igualmente, responsabilizar todos os intervenientes no ciclo de vida dos equipamentos elétricos e eletrónicos (EEE) e melhorar o seu desempenho ambiental, nomeadamente os produtores (Governo de Portugal, 2014).

**Uso ou utilização** – A fase de uso ou utilização dos equipamentos elétricos e eletrónicos é aquela que mais poderá contribuir, ou não, para a

---

<sup>3</sup> Vulgarmente designados por Boxes out TV Boxes

sustentabilidade do nosso planeta: por um lado depende dos equipamentos e por outro do comportamento dos utilizadores.

No caso particular dos EEE, eles só desempenham cabalmente as suas funções se estiverem permanentemente ligados à energia, mesmo que, por períodos longos, não forneçam qualquer trabalho útil. Em consequência, a existência de uma informação rigorosa, adequada e comparável sobre o consumo específico de energia dos produtos relacionados com a energia, deverá orientar a escolha do utilizador final em benefício dos produtos que consumam, ou, indiretamente, levem a consumir menos energia e outros recursos essenciais durante a sua utilização, incitando assim, os fabricantes a tomarem medidas destinadas a reduzir o consumo de energia e de outros recursos essenciais dos produtos que fabricam (Conselho Europeu, 2010). Nesse sentido, este organismo europeu, introduziu um sistema de rótulos e fichas relativas ao consumo ou à conservação de energia, acompanhada de campanhas de informação de carácter educativo e promocional destinadas a promover a eficiência energética e uma utilização mais responsável da energia por parte dos utilizadores finais.

Esse sistema fornece aos utilizadores finais a informação necessária sobre o consumo de energia e faz ou referência à classe de eficiência energética do produto. O formato do rótulo tem por base a classificação que utiliza as letras de A a G; os escalões de classificação devem corresponder a poupanças significativas de energia e de custos na perspetiva do utilizador final.

Para ajudar os consumidores a fazer escolhas de compra mais bem informadas e facilitar a comparação da eficiência energética de todos os Equipamentos Elétricos e Eletrónicos a todos os cidadãos, a Comissão Europeia (2017) substituirá o atual sistema de codificação com etiquetas de “A +++” a “G” por um sistema mais claro e fácil de etiquetas A a G, que tornará os rótulos energéticos mais compreensíveis para os consumidores.

**Fim de vida útil** – Os equipamentos EEE em fim de vida útil, são designados por Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos (REEE).

Quanto menos melhor, no entanto como o crescimento do número destes equipamentos é uma realidade, devem ser previstos requisitos de conceção ecológica

que facilitem a reutilização, o desmantelamento e a valorização desses REEE tendo em consideração todo o ciclo de vida do produto, a fim de otimizar a reutilização e a valorização (UE, 2012).

Uma recolha seletiva é uma condição prévia para assegurar um tratamento e reciclagem, específicos dos REEE, sendo, além disso, necessária para atingir o nível desejado de proteção da saúde humana e do ambiente. Por isso, deve ser dada uma atenção particular no sentido de se tornar os resíduos num recurso, com mais prevenção, reutilização e reciclagem, e eliminando de uma forma faseada práticas destrutivas e prejudiciais como a deposição em aterros (UE, 2013b).

Mais recentemente, no seu plano de ação que designaram por, «Fechar o ciclo – Plano de ação da UE para a Economia Circular» a Comissão Europeia (2015) propôs um plano para uma utilização eficiente dos recursos, que pode significar grandes benefícios económicos, ambientais e sociais. Defendem que a transformação dos resíduos em recursos é crucial para aumentar a eficiência dos recursos e fechar o ciclo numa economia circular. Os consumidores têm de contribuir ativamente para o sucesso dessa recolha e deverão ser incentivados a proceder à entrega dos REEE.

A Comissão Europeia (2002) deliberou que os utilizadores de EEE do setor doméstico devem ter a possibilidade de entregar os REEE, pelo menos, sem encargos e recomendou a todos os Estados-Membros que devem exigir aos produtores que indiquem aos compradores, aquando da venda de novos produtos, os custos da recolha, do tratamento e da eliminação em boas condições ambientais. Os custos indicados não devem exceder as melhores estimativas dos custos reais.

Será esta a forma de ultrapassar a obsolescência programada e a obsolescência percebida, tão comum em alguns tipos de EEE?

*H5:As Autoridades (entre outras, as reguladoras do setor) expressam uma atitude de Responsabilidade Social e de Desenvolvimento Sustentável ao longo de todas as fases do ciclo de vida do produto/serviço).*

#### **2.2.1.5 Os Equipamentos dos Serviços de Telecomunicações Fixas num sistema de produto-serviço**

Um contexto de crescimento acentuado de subscritores de Serviços de Telecomunicações Fixas tem, como consequência, o aumento do número de Equipamentos Terminais (ET) que são instalados nas casas de cada um dos consumidores/clientes (e.g. HomeGateways (HGW), SetTopBox (STB)). Estes



equipamentos terminais configuram um tipo de um sistema de produto-serviço (PSS), ou seja, um sistema que considera não apenas os produtos que fornece como tal, mas também os serviços que presta, uma nova forma de repensar os produtos que oferece melhorias significativas e permite novas oportunidades de negócios (Spangenberg *et al.*, 2013).

Estas abordagens (PSS) são estratégias de negócios em que as empresas fornecem valor aos clientes, apoiando e aprimorando a utilidade dos produtos ao longo de todo o ciclo de vida. Além disso, pode representar uma gama de oportunidades para as empresas prestadoras de serviços, nomeadamente apoiando as atividades do cliente relacionadas com os equipamentos (Tan *et al.*, 2006). Isto é feito através de serviços intangíveis de conhecimento intensivo que garante o ótimo funcionamento e desempenho dos produtos em relação às atividades de cada cliente individual. O valor é criado durante a atividade e baseado no desempenho e no resultado da atividade. Estes autores referem ainda que esta modalidade motivará as empresas a reutilizar, racionalizar e melhorar os seus produtos e serviços de forma mais eficiente ao longo das várias fases da vida. Argumentam que é criada uma dependência entre as operações da empresa (fornecedora) e as atividades do cliente (recetor) numa estreita integração de operações (tática e estratégica), podendo as atividades do cliente fazer parte do processo de criação de valor. Para isso, a empresa fornecedora deve interagir estreitamente com o cliente ao longo das fases da vida, gerando novos conhecimentos e competências que podem ser direcionadas diretamente para as atividades do cliente, ou indiretamente, através da sua formação e treino.

Estes equipamentos, para desempenharem cabalmente as suas funções, têm de estar ligados em rede 24 horas sobre 24 horas e, permanentemente, ligados à rede de energia elétrica a consumir energia. Em Portugal esses equipamentos são propriedade das empresas prestadoras dos Serviços de Telecomunicações Fixas (STF), configurando um modelo de produto-serviço, em que a propriedade dos equipamentos é da empresa prestadora dos serviços, mas os custos da energia elétrica consumida, são suportados pelo consumidor.

#### **2.2.1.6 A escolha do Equipamento como critério de desenvolvimento sustentável**

Para abordar de forma abrangente os impactos ambientais causados pelos equipamentos utilizados nas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) as empresas devem adotar uma abordagem holística (Murugesan, 2008). Referem os autores que a maioria das empresas é obrigada a priorizar as questões ambientais como a eficiência energética e as alterações climáticas quer por imperativos de controlo dos custos quer por preocupações de cumprimento de regulamentações. O modelo que desenvolveram, prevê as seguintes etapas: (1) *design* – projetar equipamentos eficientes energeticamente e ambientalmente saudáveis; (2) uso – reduzir os consumos de energia dos equipamentos; (3) produção – fabricação de equipamentos sem utilização de materiais nocivos ao meio ambiente; e, (4) eliminação – renovar, reciclar e reutilizar os equipamentos. Ao criar produtos e serviços que proporcionem aos consumidores o mesmo nível de desempenho, mas com uma carga ambiental inerentemente mais baixa que reduza os fluxos materiais de produção, estamos a contribuir para a desmaterialização da economia. Uma estratégia de desmaterialização da economia é uma das possíveis respostas ao desafio da sustentabilidade. Esta desmaterialização pode passar por fornecer utilidade aos consumidores através da utilização serviços em vez de produtos. A economia dos serviços é muitas vezes referida como a economia funcional (Tan *et al.*, 2006) na qual o produto e tecnologia são meros modos de fornecer a função, argumentando os autores que a função é a chave para a satisfação dos clientes e não os produtos *per se*. Desenvolver projetos de gestão de energia, de colaboração remotas, teletrabalho e mobilidade, e serviços em nuvem são algumas soluções que ajudam a resolver os problemas empresariais, ambientais e sociais (Cisco, 2016). A British Telecom tem vários comités, nomeadamente, o “conselho de *design*” para garantir que estão a desenvolver os produtos e serviços certos (BT, 2016).

#### **2.2.1.7 A instalação e manutenção como critério de sustentabilidade**

No caso dos equipamentos (produtos-serviços) utilizados nos Serviços de Telecomunicações Fixas, como o operador mantém a propriedade e a responsabilidade pelos produtos físicos ao longo de todo o seu ciclo de vida, a empresa tem todo o interesse em otimizar a exploração (uma utilização eficiente) durante as várias fases do ciclo de vida. Na medida em que mantém a propriedade dos mesmos, a empresa tem

uma maior capacidade em garantir que o produto seja manuseado conforme o previsto durante o uso; uma boa manutenção pode ser fundamental para um prolongamento da vida útil do produto. Além disso, a empresa pode promover ações de renovação e incitamento à reutilização prolongando a vida útil, e, no fim dessa vida útil, fazer a reciclagem dos seus componentes otimizando o uso dos recursos materiais. Tradicionalmente, as empresas só entram em contato com os seus clientes durante a venda dos produtos, sendo limitado (ou nenhum) o contato que estabelece com os seus clientes ao longo das suas diversas fases de vida (Matzen *et al.*, 2005; Tan *et al.*, 2006).

Esta modalidade, por envolver uma mudança de direitos de propriedade, por um lado, pode fazer dos fabricantes dos equipamentos e/ou prestadores dos serviços mais responsáveis ambientalmente, pois encoraja-os a retomar os equipamentos, atualizá-los e/ou remodela-los e reusá-los. Por outro lado, os consumidores também poderão sair beneficiados uma vez que não terão de suportar os custos dos serviços de manutenção, mas deverão dar mais atenção á fase de utilização, uma vez que são os responsáveis pelo pagamento dos consumos energéticos, e, ao fazê-lo estão também a contribuir para a sustentabilidade do planeta.

#### **2.2.1.8 A comunicação ao longo da vida do equipamento, como critério de sustentabilidade**

Um bom serviço de aconselhamento de utilização e de manutenção dos equipamentos, feito por serviços técnicos competentes e profissionais, da responsabilidade do Prestador de Serviços pode ser decisivo. Na medida em que garanta que os equipamentos estão a ser utilizados nas condições ideais de operação, criando desta forma menores custos de operação para o operador e, no caso de custos de energia, para o cliente/consumidor final.

Os danos que a (má) utilização destes equipamentos pode causar ao meio ambiente (impactos ambientais), dependem, em grande medida, das circunstâncias, regimes e condições de utilização. Os fornecedores de serviços ao trabalharem mais estritamente com os seus clientes podem envolvê-los e sensibilizá-los para uma utilização mais racional dos equipamentos. Nas suas estratégias de marketing podem, por exemplo, incluir campanhas de comunicação que forneçam informações aos clientes e apresentações sobre uma utilização eficiente desses equipamentos estimulando a mudança de padrões de consumo e promovendo socialmente o meio ambiente.

Oferecer ao consumidor o que realmente necessita, ou seja, não a propriedade do produto em si mesma, mas a funcionalidade, utilidade e o seu desempenho, deixando o consumidor de se preocupar com a operação, manutenção e descarte, permite e motiva as empresas a reutilizar, racionalizar e aprimorar os seus produtos e serviços de forma mais eficiente ao longo das várias fases do ciclo de vida (Matzen *et al.*, 2005). Referem os autores que um dos argumentos frequentemente usado é a capacidade de alcançar modelos de negócios mais sustentáveis do ponto de vista ambiental, pois o objetivo é criar o maior valor possível de uso dos produtos pelo maior tempo possível, consumindo os menores recursos materiais e de energia, possível. Tudo isso é entregue enquanto a empresa mantém a propriedade e a responsabilidade pelo artefacto físico. Assim, o cliente paga apenas pelo uso do produto quando necessário e não precisa de se preocupar com a operação, manutenção e descarte. Para Tukker (2004) esta modalidade pode ser um excelente veículo para aumentar a competitividade e, simultaneamente promover a sustentabilidade.

#### **2.2.1.9 As autoridades e os produtos-serviço, como critério de sustentabilidade**

De acordo com o United Nations Environment Programme (UNEP, (2017)<sup>4</sup>, um programa da Organização das Nações Unidas (ONU) para as questões industriais, ambientais e económicas, o papel dos Sistemas Produto-Serviço numa sociedade sustentável pode ser analisado sobre três perspetivas: (i) como é que um governo se (pode) deve preocupar em manter uma economia em bom funcionamento e um ambiente saudável para todos; (ii) como é que uma empresa com preocupações ambientais pode (deve) encontrar forma de promoção de crescimento e da competitividade do seu negócio; e, (iii) como é que um cidadão pode (deve) fazer uma decisão responsável de compra, melhorar a sua qualidade de vida sem afetar, negativamente a meio ambiente.

O modelo que é proposto (*Product Service Systems: a comprehensive solution*) aponta para cada uma das perspetivas, linhas de orientação, a saber: (i) o governo deve promover padrões de produção e de consumo mais sustentáveis; (ii) as empresas fornecem serviços em vez de produtos tangíveis; e, (iii) os consumidores, para atender às suas necessidades, devem comprar um serviço em vez de um produto.

---

<sup>4</sup>Pss-brochure-final.pdf

*H6:As empresas prestadoras dos Serviços de Telecomunicações Fixas expressam atitudes de Responsabilidade Social e de Desenvolvimento Sustentável quando fornecem os seus produtos-serviço, ao longo de todo o ciclo de vida, nomeadamente na seleção dos equipamentos (isenção de materiais nocivos, eficiência energética) que fornecem, durante o seu uso (informações sobre uma boa utilização, manutenção) e no fim de vida (reuso, reciclagem).*

*H7:Os colaboradores (back office e front office) das empresas prestadoras dos Serviços de Telecomunicações Fixas expressam atitudes de Desenvolvimento Sustentável e de Responsabilidade Social quando fornecem os seus serviços, nomeadamente estão sensibilizados e informam os seus clientes sobre uma boa utilização dos equipamentos.*

#### **2.2.1.10 Os consumidores e as suas práticas de Desenvolvimento Sustentável e de Responsabilidade Social**

A Responsabilidade Social da Empresa (RSE) tem influenciado a satisfação do consumidor, a identificação da empresa-consumidor e as atitudes positivas em relação a uma empresa; por exemplo, os consumidores são mais propensos a retribuir se acreditarem que a outra parte também se esforça (por si) a pensar em si. Eisingerich *et al.* (2011) sugerem que os consumidores não avaliam apenas os resultados do serviço, mas também os esforços exercidos pelo prestador de serviços com base nos níveis de interação, qualidade do tratamento interpessoal e comunicação, durante o encontro (*encounter*) da prestação de serviço. Já Beckman e Barry (2007) sugerem que há relações positivas entre a atividade de RSE da empresa e as reações dos consumidores a essa empresa e aos seus produtos. Por sua vez, Rotmans *et al.* (2001) argumentam que as questões legais e éticas são consideradas menos importantes à medida que os consumidores percebem que a maioria dos empresários pode contornar a lei se necessário, enquanto as práticas filantrópicas seriam consideradas a última opção para uma empresa se comprometer.

#### **2.2.1.11 As atitudes e intenções de compra dos consumidores e a RSE**

Além do referido, a RSE pode proteger as empresas das informações negativas relativamente às suas práticas de responsabilidade social, mas não das informações [negativas] relacionadas com os seus serviços prestados (Eisingerich *et al.*, 2011). Argumentam, também estes autores, que as empresas que têm como base de clientes, consumidores esclarecidos, devem privilegiar a sua orientação para a qualidade dos serviços, relativamente à responsabilidade social; inversamente, quando os seus clientes são consumidores menos esclarecidos, as empresas devem concentrar-se na RSE como forma de obter maior resistência dos consumidores às informações negativas.

*H8: Os consumidores expressam atitudes de Desenvolvimento Sustentável porque, nas suas atitudes de compra, consideram o respeito pela conservação do meio ambiente – como a redução do consumo de energia, dos resíduos e das emissões –, e, valorizam a Responsabilidade Social das empresas, nomeadamente dando-lhe preferência nas suas intenções de compra.*

### **2.3 Principais estudos relevantes**

Encontrar o caminho para a produção e consumo sustentável é difícil, sendo um grande desafio para as sociedades em desenvolvimento. Alguns estudos (Echegaray, 2016; Cooper, 2004) analisam o grau de perceção que os consumidores (brasileiros e britânicos, respetivamente) têm em relação à produção sustentável, obsolescência programada e dos efeitos negativos da substituição acelerada de produtos. Echegaray (2016) centra-se nos equipamentos eletrónicos e analisa, de forma muito exploratória, através de entrevistas telefónicas, a perceção que os consumidores têm sobre a longevidade de dez dos seus equipamentos eletrónicos (frigorífico/arca congeladora, forno, máquina de lavar roupa, micro-ondas, tv, dvd/ *blu-ray*, impressora, computador, máquina fotográfica e telemóvel) e o seu grau de compromisso com os seus dispositivos eletrónicos. Cooper (2004), usando uma metodologia semelhante, procurou registar comportamentos e opiniões de 800 famílias britânicas perante o tempo de vida útil de uma gama mais alargada de eletrodomésticos, brinquedos e outros equipamentos eletrónicos de uso doméstico. Os seus resultados mostram que os consumidores sentem que as informações acerca produtos são escassas e que há poucos incentivos

económicos para optar por produtos com maior longevidade. A mudança, segundo o autor, está nas mãos dos consumidores, tendo estes um papel importante para reverter este caminho.

Outros estudos existem sobre outras vertentes de um consumo e utilização ambientalmente responsável de diversos produtos: moda (Selau, 2012, entre outros), automóveis (Daziano *et al.*, 2017), turismo (Poudel e Gyan, 2016), consumo doméstico de energia (Urban e Ščasný, 2016), entre outros.

## **3 Metodologia de investigação**

### **3.1 Questões e hipóteses de investigação**

Com estudo pretende-se identificar os hábitos sustentabilidade nas suas três vertentes: empresa (através da sua divulgação voluntária de informação), consumidor e técnico/colaborador de uma operadora.

Pretende-se identificar igualmente os determinantes para os comportamentos ambientalmente responsáveis (de entre o perfil psicográfico e sociodemográfico) dos consumidores e trabalhadores. As variáveis dependentes analisadas são: a importância atribuída à sustentabilidade na decisão de compra de um terminal de telecomunicações fixas e, no caso dos técnicos/funcionários de operadoras, o grau de iniciativa em relação ao aconselhamento dos clientes com quem contactam.

### **3.2 Recolha e análise dos dados**

Com o objetivo de responder às questões de investigação, os métodos escolhidos foram a análise de conteúdo da informação divulgada pela empresa e o questionário, administrado através da plataforma gratuita *Google Forms* a consumidores e colaboradores de operadores de telecomunicações fixas. A amostra é de conveniência, tendo o inquérito sido enviado em 19 de agosto de 2017 para os contactos profissionais e pessoais do autor, antigo funcionário de um operador de telecomunicações fixas.

O questionário (Anexo A) inclui as seguintes secções:

- a. Conhecimento prévio de conceitos relacionados com a sustentabilidade;
- b. Sobre os serviços de telecomunicações fixas do consumidor;
- c. Sobre o estilo de vida (perfil psicográfico);
- d. Sobre a relação com a aquisição e a utilização dos Equipamentos Elétricos e Eletrónicos (EEE);
- e. Dados demográficos;
- f. Sobre o operador de telecomunicações fixas para o qual trabalha habitualmente (de forma direta ou indireta) [apenas para colaboradores].



### **3.3 Construção do questionário**

Este questionário foi construído a partir da análise da literatura anteriormente referida (Echegaray, 2016; Cooper, 2004) e de outras escalas já existentes (Kaiser e Wilson, 2004), utilizando-se igualmente uma escala de Likert com 7 pontos. O perfil psicográfico do respondente é avaliado a partir de três subescalas: orientação para comportamentos ambientalmente responsáveis (Kaiser e Wilson, 2004); orientação para o consumo responsável; orientação para o consumo responsável de equipamentos eletrónicos (adaptado de Echegaray (2016) e Cooper (2004)). Foram utilizadas escalas de Likert com 7 pontos (1- “discordo totalmente” e 7- “concordo totalmente”).

Foi avaliado igualmente o perfil sociodemográfico e o nível de reconhecimento de termos associados à temática do estudo (sustentabilidade, RSE, obsolescência programada e percebida, e sobre os efeitos dos resíduos eletrónicos).

As restantes questões visam avaliar práticas e a situação dos respondentes em matéria de telecomunicações fixas e operadores destas.

### **3.4 Técnicas de análise de dados**

No que diz respeito aos métodos de análise dos dados recolhidos via questionário, utilizámos várias técnicas do *software Statistical Package Social Science* (SPSS).

Aos itens medidos por escala de Likert foram aplicadas análises fatoriais e medida a consistência interna de cada variável do perfil psicográfico para garantir a validade das questões que totalizam a escala (através da métrica de confiabilidade alfa de Cronbach). O valor indicativo de consistência interna razoável, para um estudo exploratório, deve ser igual ou superior a 0.06 (Maroco, 2010).

Em seguida, procedemos à análise estatística das variáveis. Uma vez que as variáveis dependentes são ordinais, procedeu-se a análises não-paramétricas.

## **4 Análise e discussão dos resultados**

Neste capítulo da dissertação apresentam-se os resultados obtidos através do estudo empírico realizado que resultaram dos dados recolhidos nos relatórios de responsabilidade social publicados, sítios eletrónicos de empresas, organismos reguladores e organizações empresariais, bem como informação disponível nas redes sociais relativamente às práticas de Desenvolvimento Sustentável e de Responsabilidade Social das empresas da indústria dos Serviços de Telecomunicações Fixas que operam em Portugal; fez-se, também, a análise a algumas empresas que operam na mesma indústria mas no Mercado Global (nível organizacional e institucional). Por fim apresentam-se os resultados obtidos através de todas as respostas válidas do inquérito que se fez aos consumidores e/ou colaboradores dos Serviços de Telecomunicações Fixas (nível individual) já que a investigação estava focalizada nos colaboradores das empresas ou consumidores desses serviços.

### **Análise Qualitativa e Descritiva dos Dados**

A investigação realizada teve por base um estudo exploratório dividido em duas fases. A primeira fase pretendeu explorar o papel das autoridades (nível institucional) e das empresas (nível organizacional).

Na segunda fase pretendeu-se explorar o papel dos colaboradores das empresas e dos seus consumidores (nível pessoal).

O estudo exploratório sobre o papel das Autoridades e das Empresas no Desenvolvimento Sustentável e na Responsabilidade Social foi iniciado pela consulta dos seus sítios eletrónicos, legislação e relatórios publicados e, as suas práticas, por pesquisa da informação divulgada e disponibilizada na comunicação social e nas redes sociais.

Os sítios eletrónicos oficiais das empresas contêm, geralmente, informações consistentes com outros documentos corporativos oficiais, como relatórios anuais sugerindo a validade do uso destes sítios para recolher dados sobre a responsabilidade Social das empresas (Bansal, 2005); Maignan e Ralston, 2002).

## **Autoridades Reguladoras**

A atividade regulatória da indústria dos Serviços de Telecomunicações Fixas em Portugal está a cargo da Autoridade Nacional das Comunicações (ANACOM) que para além de funções de entidade de supervisão central, desempenha funções de regulação que se estendem a diversos domínios desde a supervisão/fiscalização, a defesa dos direitos e interesses dos consumidores, com poderes sancionatórios.

No exercício dessas funções presta informação às partes interessadas da indústria, entre outras, nomeadamente empresas reguladas, utilizadores dos serviços, consumidores, comunidades locais, consumidores e Governo.

## **Segurança das comunicações**

No âmbito da segurança das comunicações, entre outros, dos serviços de comunicações eletrónicas, proteção dos dados pessoais e da privacidade a ANACOM no seu relatório referente a 2016 (ANACOM, 2017f) relata 105 notificações de violação de segurança ou perda de integridade (contra 100 em 2015). Refere ainda estar a acompanhar os desenvolvimentos regulatórios e tecnológicos no que respeita à banda larga (que suporta os Serviços de Telecomunicações Fixas em estudo), junto dos organismos europeus, European Telecommunications Standards Institute (ETSI) e do Comité das Comunicações Eletrónicas (ECC) no que se refere à Public Protection and Disaster Relief (PPDR).

## **Funções de entidade de supervisão central**

No âmbito das funções de entidade de supervisão central, em representação do governo Português (função governação), e alinhado com as preocupações com o Desenvolvimento Sustentável, a ANACOM participou no fórum *World Summit on Information Society* (WSIS) subordinado ao tema Action Lines: Supporting the Implementation of Sustainable Development Goals que implementou a revisão dos resultados do WSIS 2015 e projectou as metas da agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. Além disso participou também nas reuniões do Comité para as Políticas da Economia Digital (CPED), instância da Organização para a Cooperação e

Desenvolvimento Económico (OCDE) que tem como principal missão o desenvolvimento de uma política coerente e de um quadro regulamentar de apoio à concorrência, ao investimento e à inovação na economia digital, reunião que culminou com a assinatura de uma Declaração sobre Economia Digital (ANACOM, 2017).

### **Fiscalização e defesa dos direitos e interesses dos consumidores**

No domínio da fiscalização e da defesa dos direitos e interesses dos consumidores, com poderes sancionatórios, em 2016 a ANACOM recebeu 792 notícias de infração que se juntaram aos 585 processos transitados do ano anterior elevando, assim, para 1377 o número de processos em análise. Entre os processos instaurados em 2016 destacam-se, pela sua dimensão e complexidade, aqueles em que existem indícios de violação de deveres de informação sobre períodos de fidelização e da deliberação da ANACOM sobre os procedimentos de cessação dos contratos, bem como de práticas comerciais desleais, baseados em reclamações que foram objeto de fiscalização e outras diligências levadas a cabo pela ANACOM.

Decisão de aplicação de coima no valor de 26 500 euros à NOS por práticas comerciais desleais baseadas na prestação de informação falsa para angariação de clientes e na prestação de informação falsa sobre a existência de períodos de fidelização em curso e sobre a obrigatoriedade de pagamento de penalidades que na realidade não existiam.

Decisão de aplicação de coima no valor de 5 mil euros à Vodafone Portugal, por incumprimento, quanto a um assinante, da obrigação prevista no n.º 2 do artigo 52.º da Lei n.º 5/2004, de 10 de fevereiro, relativa ao pré-aviso de suspensão do serviço.

Duas decisões de aplicação de coimas por violação da obrigação de disponibilização imediata do livro de reclamações: uma coima de 25 mil euros à NOS e uma coima de 18 mil euros à Cabovisão.

Duas decisões de aplicação de coimas por violação de obrigações previstas no regime jurídico aplicável à prestação de serviços de promoção, informação e apoio aos

consumidores e utentes através de centros telefónicos de relacionamento (*call centers*) (Decreto-Lei n.º 134/2009, de 2 de junho): uma no valor de 5500 euros à MEO; e uma de coima de 7250 euros à Vodafone Portugal.

### **Mercado de equipamentos**

No âmbito do acompanhamento do mercado de equipamentos de rádio e equipamentos terminais de comunicações eletrónicas, a ANACOM faz regularmente ações de fiscalização para verificar o cumprimento do regime legal relativo à livre circulação e colocação no mercado e em serviço dos equipamentos (ANACOM, 2017).

Em 2016 realizaram 151 ações de fiscalização junto de importadores, distribuidores e retalhistas, tendo sido fiscalizadas 253 entidades, num total de 399 equipamentos, 213 dos quais foram apreendidos. Foram detetadas desconformidades com o referido regime, nomeadamente quanto aos requisitos administrativos, marcação CE, existência de manuais de instruções, declaração de conformidade CE, o que levou ao envio de 91 processos para contencioso.

### **Informação sobre reclamações e qualidade dos serviços**

Em relação às reclamações dos serviços, a ANACOM tem um portal (ANACOM, 2017g) onde podem ser consultados os principais indicadores de qualidade de serviços, entre outros, dos 3,55 milhões de subscritores de pacotes (das 8,7 em cada 10 famílias dispõem de um pacote de serviços). Esses subscritores estão distribuídos (ANACOM 2017h) pelos quatro operadores abordados ao longo deste trabalho da seguinte forma: NOS, 39,4%; Meo, 39,2%, Vodafone 16,4%; NOWO 5%.

A monitorização da informação sobre qualidade de serviço é feita através da informação sobre qualidade de serviço enviada trimestralmente pelas empresas prestadoras, no âmbito do regulamento sobre Qualidade de Serviço. Os elementos recebidos, respeitantes às ofertas de STF destinadas ao segmento residencial são objeto de relatórios trimestrais disponibilizados no sítio da ANACOM e no Portal do Consumidor. A ANACOM entende que a divulgação desta informação poderá ser

eventualmente útil para os utilizadores, sobretudo para aqueles que estão a pensar adquirir um serviço ou trocar de prestador, e, disponibiliza também, outras informações e ferramentas, no que respeita aos preços e à qualidade dos serviços praticados pelos prestadores.

O relatório (ANACOM 2017i) refere que a taxa de reclamações, incidem sobretudo sobre o serviço de distribuição de sinais de televisão por subscrição (STVS) e sobre a banda larga fixa (BLF), que representaram 50,7 e 42% do total, respetivamente.

Em 2016 a ANACOM registou cerca de 69,5 mil reclamações, o que corresponde a um aumento de quase 9% face ao ano anterior.

Os principais assuntos destas reclamações foram “Venda do serviço” (15,7% do total), “Cancelamento do serviço” (14,4%), “Equipamento” (10,8%), “Faturação” (10,5%) e “Avarias” (9,6%). No entanto, os pacotes de serviços apresentavam a maior taxa de reclamações (4,7 reclamações por mil clientes), sendo a única que se encontrava acima da média. Os principais motivos das reclamações sobre pacotes foram a “Venda do serviço” (22,9%), o “Cancelamento do serviço” (22,7%), e as “Avarias” (13,3%).

## **Empresas**

Relativamente às práticas de Desenvolvimento Sustentável e da Responsabilidade Social das Empresas começamos por analisar a sua participação em Organismos Reguladores, o seu papel nas organizações empresariais, confirmando-se a sua participação em organismos de reguladores europeus, agências europeias de segurança da rede e da informação, da proteção de dados de pessoas singulares. Além disso aliaram-se para proteger os menores e as crianças enquanto utilizadores de conteúdos da internet e em iniciativas para aumentar os padrões sociais, ambientais e éticos dentro das suas cadeias de abastecimento, em organismos de avaliação e análise da satisfação dos clientes. Praticam o *benchmarking* tendo para isso desenvolvido uma metodologia internacional para a medição, gestão e comunicação de projetos sociais e criando índices de governação ambiental e social e índices para avaliar e monitorar práticas de Responsabilidade Social Corporativa na cadeia de abastecimento das empresas.

## **Práticas no relacionamento com autoridades e comunidades locais**

No relacionamento com as autoridades e comunidades locais, as empresas referem preocupar-se com o desenvolvimento de soluções ecológicas e inclusivas.

No entanto surgiram recentemente informações na comunicação social que sugerem que nem sempre as informações divulgadas nos seus sítios eletrónicos são consequentes. A Portugal Telecom é acusada pelo governo de Portugal (Expresso, 2017 e Público 2017) pelas falhas de comunicações e por algumas das consequências dos incêndios florestais ocorridos no Verão 2017. A mesma empresa está também a ser investigada por suspeitas de movimentos ilícitos desde meados da década passada (Sabado, 2017) que indiciam gestão danosa.

## **Práticas no relacionamento com os colaboradores**

Relativamente aos relacionamentos com os seus colaboradores, as empresas analisadas, destacam nos seus sítios eletrónicos e nos seus relatórios de responsabilidade social preocupação pelo respeito com os Direitos Humanos e dignidade no trabalho. Na gestão de recursos humanos referem políticas inovadoras de compensação e benefícios para atrair e reter os melhores profissionais, nomeadamente programas de compensações financeiras diretas, programas de benefícios nas áreas da Saúde, Educação, oportunidades de valorização e desenvolvimento profissional, como planos de formação e oportunidades de mobilidade nacional e internacional, a que se somam a possibilidade de trabalhar com equipas virtuais e multiculturais. A valorização de competências técnicas, comportamentais e de gestão estão na base de um conjunto de programas de formação para apoiar o desenvolvimento pessoal e profissional dos Colaboradores. Referem que o bem-estar físico e psicológico dos Colaboradores é importante para o desenvolvimento das suas funções, dentro do ambiente de inovação, produtividade e confiança, dispondo, para isso, de medidas de conciliação entre a atividade profissional e vida pessoal, tais como horários ajustáveis e flexíveis ou licenças para assistência à família. Além de novos métodos e tecnologias de trabalho, que otimizam as atividades e resultam em ganhos de produtividade para a empresa e colaboradores. A implementação de práticas de conciliação entre atividade profissional e vida privada contribui para a promoção da igualdade entre homens e mulheres.

No entanto surgiram recentemente informações na comunicação social que sugerem que nem sempre as informações divulgadas nos seus sítios eletrónicos são consequentes. A Autoridade para as Condições do Trabalho (ACT) desencadeou uma ação inspectiva junto da Portugal Telecom (Expresso, 2017b; Sabado, 2017b; DN 2017; Sic Notícias 2017) para averiguar as queixas dos representantes dos trabalhadores relacionados com atos de assédio moral, transmissão de estabelecimento e despedimentos fraudulentos.

### **Práticas no respeito pelos consumidores**

Relativamente aos relacionamentos com os seus consumidores, consideram-nos centro de tudo o que fazem garantindo-lhes qualidade de serviço e segurança da informação e das comunicações, oferecendo serviços com qualidade e valor reconhecidamente superiores, respondendo às várias necessidades de comunicações dos Clientes e ajudando-os a tirar o melhor partido das oportunidades com que se deparam diariamente numa experiência completa e abrangente, disponibilizando um número de atendimento permanente, disponível 24 horas por dia, 7 dias por semana, que permite manter uma estreita relação com os Clientes e como resposta à evolução das necessidades e preferências dos Clientes. Disponibilizam, também, o Serviço de Apoio ao Cliente por Videochamada, por SMS, Online e no próprio telemóvel, através do serviço *Mobile Care* e de aplicações para *smartphones*. Dispõem de linhas de apoio para Clientes com necessidades especiais e atendimento noutras línguas. Apresentam uma oferta comercial socialmente responsável global que compreende as necessidades de comunicação de toda a população, inclusiva que responde aos perfis orçamentais de todos os agregados familiares, que oferece materiais, serviços e funcionalidades que respeitam os Direitos Humanos, segura que garante a proteção de menores e de camadas de população com maior vulnerabilidade fiável que se baseia em infraestruturas que garantem comunicações de qualidade, em banda larga e com sustentabilidade.

Todavia surgiram recentemente informações na comunicação social que sugerem que nem sempre as informações divulgadas nos seus sítios eletrónicos são consequentes. A Associação de Defesa do Consumidor (DECO) refere ter recebido dezenas de queixas a propósito de campanhas enganosas, falhas de atendimento ao



cliente e problemas no cancelamento dos serviços que consideram *lesiva dos interesses dos assinantes e incompatível com diversas disposições legais*, por parte da operadora (jornal de negocios 2017; dinheiro vivo, 2017).

#### **4.1 Sustentabilidade no setor das telecomunicações fixas – análise da divulgação voluntária dos operadores**

##### **4.1.1 As empresas, as autoridades, os equipamentos e as pessoas**

Pretende-se explorar as relações entre as empresas – as que prestam o serviço e as que fabricam os equipamentos) as autoridades – os reguladores, autoridades nacionais e supra nacionais, organizações empresariais e de defesa do consumidor) os equipamentos e serviços fornecidos e as pessoas – as que prestam os serviços (colaboradores das empresas) e as que os consomem.

##### **4.1.2 As empresas que prestam os serviços e fabricam os equipamentos dos Serviços de Telecomunicações Fixas, as suas relações com as autoridades e as suas práticas de Desenvolvimento Sustentável e de Responsabilidade Social**

Iremos compilar e avaliar as práticas de Desenvolvimento Sustentável e de Responsabilidade Social das empresas que prestam os serviços de telecomunicações fixas em Portugal e no mercado global, bem como as que fabricam os equipamentos que são utilizados na prestação desses serviços.

A indústria dos Serviços de Telecomunicações contribui para melhorar a qualidade de vida das pessoas, promovendo o crescimento equitativo e protegendo o meio ambiente. Para a concretização destes objetivos, tem sido muito importante a contribuição de alguns organismos internacionais, nomeadamente:

- i. *Organisation for Economic Cooperation and Development;*
- ii. *The United Nations Organisation;*
- iii. *United Nations Environment Programme;*
- iv. *United Nations Framework Convention on Climate Change;*
- v. *International Telecommunication Union.*

Além dos organismos internacionais referidos, destacam-se, também, pelas suas iniciativas de publicação de metodologias e índices de desempenho, organismos reguladores, agências e alianças empresariais, designadamente:

- a) Organismo de Reguladores Europeus das Comunicações Electrónicas. O Organismo de Reguladores Europeus das Comunicações Electrónicas (ORECE) foi criado pelo Regulamento (CE) n.º 1211/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Novembro de 2009, como parte do pacote de reforma das telecomunicações (ORECE, 2017).
- b) Agência da União Europeia para a Segurança da Rede e da Informação. A Agência da União Europeia para a Segurança da Rede e da Informação (ENISA) é um centro de especialização em segurança cibernética na Europa, fundada em 2004 e localizada na Grécia, contribui para um nível muito elevado de segurança das redes de telecomunicações e da informação da União Europeia (ENISA, 2017).
  - i. Proteção de dados de pessoas singulares  
Regulamento (UE) 2016/679 do parlamento europeu e do conselho de 27 de abril de 2016 relativo à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados.
- c) Aliança para a Proteção de Menores Online (Alliance to Better Protect Minors Online). Uma aliança promovida pela Comissão Europeia para proporcionar aos menores que utilizam a internet e abraçam as novas oportunidade que esse uso proporciona, um ambiente seguro que proteja os seus direitos e liberdades, enfrentando os novos riscos reais. Essa aliança entre operadores da indústria decidiu concentrar-se nas seguintes categorias de riscos (EICC, 2017).
  - i) Conteúdo prejudicial (e.g., conteúdos violentos ou de exploração sexual);
  - ii) Conduta nociva (e.g., *ciberbullying*)
  - iii) Contato nocivo (e.g., coerção ou extorsão sexual) (EU, 2017c).
- d) Aliança para a Proteção de Crianças na utilização da internet

Proteção de Crianças Online (*Child Online Protection*) (COP) do conselho da *Internacional Telecommunication Union* (ITU), que visa proteger as crianças quando estão a utilizar a internet (ICT, 2017).

- e) Iniciativa da indústria de telecomunicações para aumentar os padrões sociais, ambientais e éticos dentro da cadeia de abastecimento das TIC

A *Joint Audit Co-operation* (JAC) é uma iniciativa de alguns membros da indústria de telecomunicações, com o objetivo comum e aumentar os padrões sociais, ambientais e éticos dentro da cadeia de abastecimento de TIC. A iniciativa continua a monitorar e melhorar as condições sociais, ambientais e éticas das cadeias de fornecimento comuns dos operadores de telecomunicações e demonstra que a indústria pode deixar de lado suas diferenças para aumentar os padrões da cadeia de suprimentos para as pessoas e o ambiente mais amplo.

- f) Organismos de avaliação e análise da satisfação dos clientes

O Índice de Satisfação do Cliente Americano da *American Customer Satisfaction Index* (ACSI) é reconhecido pelo governo federal dos Estados Unidos da América (EUA) e usado como padrão no *benchmarking* de satisfação do cliente. A sua metodologia é usada por pessoas empresas e governos de todo o mundo para desenvolver políticas que incentivem o crescimento económico e melhorem o padrão de vida de seus cidadãos. Anualmente é publicado o relatório com a satisfação dos clientes relativamente às empresas fornecedoras de serviços de telecomunicações (dados, voz e vídeo) (THEACSI, 2017).

- g) Metodologia internacional para a medição, gestão e comunicação de projetos sociais

A ONLGB (adaptação do LBG ao setor dos serviços) é um modelo *standard* para a medição, gestão e comunicação de projetos sociais que foi desenvolvido com base na metodologia LBG que é usada a nível internacional pela DJSI. Facilita a gestão, medição e comunicação das atividades das empresas e dos seus colaboradores em benefício da sociedade e do meio ambiente, uma metodologia simples mas rigorosa que reporta dados fiáveis sobre as contribuições conquistas e impactos da

Responsabilidade Social das Empresas que permite fazer o *benchmarking*, (ONLBG, 2017).

Para que as empresas possam fazer *benchmarking* com as suas congéneres do setor, foram criados alguns índices de desempenho, nomeadamente:

h) Índices de governação ambiental e social

A ECPI é uma instituição líder na análise de *rating* em sustentabilidade e dedicada à investigação ambiental, social (*governance environmental, social and governance*) (ESG), fundada em 2000. Para avaliação do *rating* em sustentabilidade, a ECPI recorre a informação pública disponibilizada pelas empresas, assim como informação existente nas bases de dados da *Thomson Reuters*, *Dow Jones*, *Factiva* e da *Bloomberg* suportada numa análise ESG (ECPI, 2017).

Publica anualmente o seguintes índices:

- i. *ECPI Global ESG Alpha Equity*;
  - ii. *ECPI Global Carbon Equity*;
  - iii. *ECPI Developed Ethical + Equity*;
  - iv. *ECPI Global Ethical Equity*;
  - v. *ECPI Ethical EMU Equity*; e,
  - vi. *ECPI Ethical Euro Equity*.
- i) Índice para avaliar e monitorar práticas de Responsabilidade Social Corporativa na cadeia de abastecimento das empresas TIC

A E-TASC é uma aplicação eletrónica da *Global e-Sustainability Initiative* (GeSI) para gerir a cadeia de abastecimento das empresas TIC, que apresenta e implementa soluções sustentáveis numa abordagem comum, para avaliar e monitorar práticas de Responsabilidade Social Corporativa (CSR), como meio de identificar o risco e avaliar o desempenho de uma unidade de uma cadeia de abastecimentos. A E-TASC aproveita a plataforma colaborativa *EcoVadis* (Ecovadis, 2017) para avaliar e monitorar o desempenho de sustentabilidade dos fornecedores em quatro temas: meio ambiente, trabalho/direitos humanos, práticas comerciais justas e compras sustentáveis. O quadro de avaliação resultante apoia a empresa-membro e,

os assinantes, ajudam a avaliar o risco de responsabilidade social corporativa e identificam áreas-chave de melhoria (GeSI, 2017b).

A indústria está também obrigada ou comprometida com outras normas, recomendações, medidas ou práticas comuns, bem como legislação aplicáveis a produtos e serviços das empresas de Serviços de Telecomunicações que são apresentados, em síntese, no Quadro 7.

**Quadro 7** - Normas, recomendações, medidas ou práticas, e legislação, aplicáveis a produtos, serviços e empresas da indústria dos Serviços de Telecomunicações (elaboração própria).

Normas, recomendações, medidas ou práticas e legislação aplicáveis a produtos, serviços e empresas de Serviços de Telecomunicações	
Âmbito	Norma/recomendação/Medidas/Práticas
Qualidade da oferta de produtos e serviços	ISO 9001: 2008
Proteção ambiental	ISO 14001:2004
Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE)	ISO 14064-3
Gestão Eficiente de Energia	ISO 50001: 2011
Proteção do Capital Humano (empresas e fornecedores)	SA 8000
Saúde e Segurança no Trabalho	OHSAS 18001:2007
Tecnologias e Serviços de Informação	ISO/IEC:20000-1
Segurança de Dados	ISO 27001
Proteção de Dados Pessoais em Serviços de nuvem Pública	ISO/IEC 27018
<b>Sobre produtos e Serviços de Telecomunicações Fixas</b>	
Indústria digital	<a href="https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/safer-internet-day-2017-european-commission-welcomes-alliance-industry-and-ngos-better-internet">https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/safer-internet-day-2017-european-commission-welcomes-alliance-industry-and-ngos-better-internet</a>
Eficiência energética	<a href="https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-efficiency/energy-efficient-products">https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-efficiency/energy-efficient-products</a>
SeTopBoxes (STB)	<a href="https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-efficiency/energy-efficient-products/setupboxes">https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-efficiency/energy-efficient-products/setupboxes</a>
Fontes de Alimentação	<a href="https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-efficiency/energy-efficient-products/external-power-supplies">https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-efficiency/energy-efficient-products/external-power-supplies</a>
Stand by	<a href="https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-efficiency/energy-efficient-products/standby">https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-efficiency/energy-efficient-products/standby</a>

Faz-se, de seguida, a análise sobre as práticas de sustentabilidade e de responsabilidade social das empresas que operam nos Serviços de Telecomunicações Fixas, tendo por base os documentos publicados pelas referidas empresas. Foca-se os pontos seguintes:

- i. Pessoas
  - a. Colaboradores (respeito pelos Direitos Humanos e dignidade no trabalho);
  - b. Gestão de recursos humanos (captação e retenção, cultura e benefícios, gestão e avaliação)
  - c. Consumidores (qualidade de serviço e segurança da informação e das comunicações);
  - d. Fornecedores (captação e gestão de fornecedores);
  - e. Sociedade (soluções ecológicas e inclusivas) e Reguladores do mercado
- ii. Matérias-Primas (minerais de conflito, ética no fabrico, reutilização e reciclagem).
- iii. Energia/Eficiência Energética (racionalização do consumo, dependência energética, emissões de GEE).

Analisa-se, em separado, as empresas que prestam os serviços e as que fabricam os equipamentos – no mercado português e no mercado global.

#### 4.1.3 As empresas de Serviços de Telecomunicações Fixas que operam no mercado português

As empresas licenciadas pela Autoridade Nacional das Comunicações (ANACOM) para operarem na prestação dos Serviços de Telecomunicações Fixas, em Portugal (banda larga, segmento residencial) são 21 (ANACOM, 2017). De acordo com os dados fornecidos por esta fonte, os Operadores Portugal Telecom (Meo), NOS, Vodafone e NOWO (ex-Cabovisão) representam uma quota de mercado superior a 99%, ANACOM (2017b). Na Tabela 5 é apresentado um resumo com as quotas de mercado dos Subscritores de Pacotes de Serviços de Telecomunicações Fixas em Portugal.

Quotas de Mercado dos Subscritores de Pacotes de Serviços de Telecomunicações em Portugal	
Tipo de serviço	Março 2017 (em %)
Grupo NOS	43,8
MEO	40,1
Vodafone	11,1
Cabovisão / NOWO	4,9
Outros prestadores	0,1

**Tabela 5** - Quotas de Mercado (por empresa) dos Subscritores de Pacotes de Serviços de Telecomunicações em Portugal (elaboração própria). [Fonte]: (ANACOM, 2017b)

## Portugal Telecom

O último relatório de responsabilidade social publicado pela empresa reporta dados relativos ao ano de 2014. Em 2015 a empresa foi integrada no grupo Altice que até ao presente não publicou qualquer relatório de responsabilidade social. Os dados obtidos, e resumidos no Quadro 8, foram retirados do sítio eletrónico da empresa.

**Quadro 8** – Práticas de Desenvolvimento Sustentável e de Responsabilidade Social da Empresa Operadora de Serviços de Telecomunicações Fijas, Portugal Telecom (elaboração própria). Fonte: PT (2017).

Práticas de Desenvolvimento Sustentável e de Responsabilidade Social da Empresa Operadora de Serviços de Telecomunicações Fijas, em Portugal.	
Portugal Telecom (PT, 2017)*	
*Só há dados até 2014	
Âmbito	Práticas/Medidas
Pessoas (colaboradores, consumidores e sociedade)	<p><b>Respeito pelos Direitos Humanos:</b> um compromisso incorporado em todas as políticas, princípios e valores, transversais a todas as áreas de atuação.</p> <p>Respeito e dignidade no trabalho: colaboradores trabalham por vontade própria, remunerados pelo seu esforço, de acordo com o que foi contratualizado e as leis locais dos países em que operam.</p> <p><b>Colaboradores:</b> a sua capacidade de adaptação à mudança, e de trabalhar de forma inovadora todos os dias, contribuem de forma decisiva para o posicionamento diferenciador no mercado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestão de recursos humanos, conhecimento dos pontos fortes e fracos do seu perfil.</li> <li>- Cultura e benefícios: flexibilidade de horários de trabalho, planos de saúde, espaços culturais, de lazer e restauração, canais de comunicação, clube PT, plano de descontos na aquisição de serviços, associação de apoio social, apoio no final de carreira, responsabilidade social interna.</li> <li>- Ferramentas de captação e retenção: modelo de recrutamento; programas de acolhimento; programas de mobilidade; programas de formação; sistema de <i>Business Intelligence</i>; programas de retenção de talentos; <i>intranet</i> corporativa; modelo de evolução profissional.</li> <li>- Ferramentas de gestão e avaliação: inquérito de satisfação; sistema e avaliação de desempenho; objetivos, competências técnicas e de gestão; portal do colaborador; reuniões de <i>feedback</i>; plano de desenvolvimento pessoal.</li> <li>- Código de princípios e acordos assumidos: código de ética; acordo coletivo de trabalho; princípios da <i>United Nations Global Compact</i> (ONU); código de responsabilidade social da <i>Union Network International</i>; carta de sustentabilidade da ETNO; declaração universal dos direitos humanos.</li> </ul> <p><b>Clientes:</b> privacidade e segurança de menores, disponibilizam guiões de utilização de equipamentos e <i>software</i> de controlo parental; qualidade de serviço e segurança; compromisso de assegurar a transmissão, gestão e armazenamento de informações da forma mais segura e confiável possível, salvaguardando a integridade de pessoas, organizações e negócios. O csirtPT, validado pelo <i>Trusted Introducer</i> (Europa - ENISA), assegura o tratamento e coordenação de incidentes de segurança informática e disseminação dos respetivos alertas; a empresa integra a Rede Nacional de CSIRTS – <i>Computer Security Incident Response Team</i> (Rede Europeia de CSIRTS); segurança da informação com infraestruturas resilientes; cibercooperação entre países e entidades das TIC e de segurança; linhas de denúncia; canais de ajuda. Segurança pessoal (crianças, adultos, seniores) nomeadamente no <i>phishing</i>, <i>scam</i>, <i>malware</i>, <i>cyberstalking</i>, <i>cyberbullying</i>, no <i>software</i> de segurança, controlo parental, antivírus, guiões e formação e literacia digital. A oferta de serviços da empresa é socialmente responsável: é inclusiva porque compreende as necessidades de toda a população e responde aos perfis de orçamentais de todos os agregados familiares; é ética porque oferece materiais, serviços e funcionalidades que respeitam os Direitos Humanos; é segura porque garante a proteção de menores e das camadas mais vulneráveis da população; é fiável porque é apoiada numa infraestrutura resiliente de fibra ótica.</p> <p><b>Sociedade:</b> promovem o consumo responsável dotando os clientes do conhecimento necessário para que possam tomar as suas opções de aquisição, subscrição e utilização de forma consciente; comunicam os preços e serviços; promovem a utilização saudável e ambientalmente amigável dos produtos; fornecem guiões de proteção de menores e de controlo parental; divulgam os impactos dos serviços e produtos; oferecem produtos e serviços que minoram a pegada ambiental dos clientes, adequados a pessoas com necessidades especiais e minorias; adotam técnicas de marketing responsável. combatem a infoexclusão criando soluções de telecomunicações para cidadãos com carências ou necessidades especiais e promovendo o <i>e-learning</i> no serviço do ensino escolar.</p>

**Práticas de Desenvolvimento Sustentável e de Responsabilidade Social da Empresa Operadora de Serviços de Telecomunicações Fixas, em Portugal.**

	Portugal Telecom (PT, 2017)*	*Só há dados até 2014
Matérias - Primas	<p><b>Minerais de conflito:</b> os fabricantes rejeitam e comprometem-se a não utilizar minerais oriundos de zonas de conflito, nomeadamente o Tântalo, o Tungsténio e o Coltan;</p> <p>- <b>Ética no fabrico:</b> consulta o mercado em busca daqueles que sejam mais ajustados às necessidades, em termos de eficiência, preço, pegada ambiental e ética no seu fabrico.</p> <p>- <b>Encaminhamento de materiais:</b> o mais adequado para cada componente do equipamento no final do respetivo ciclo de vida;</p> <p>- <b>Reutilização e reciclagem:</b> dos materiais ligados à atividade empresarial de acordo com as melhores práticas relativas aos equipamentos e embalagens;</p> <p>- <b>Embalagens:</b> trabalham com embalagens ecológicas, em plástico 100% reciclado. Os equipamentos nas lojas MEO em 2014 foram vendidos nas suas caixas originais, reduzindo a aquisição de embalagens em 22%.</p> <p>- <i>Specific Absorption Rate</i>, valor máximo é de 2,0 W/kg sobre 10 gramas de tecido.</p>	
Eficiência Energética	<p>- <b>Reduzir a pegada de carbono,</b> diminuíram a dependência energética das redes e dos equipamentos e desenvolveram serviços que permitiram racionalizar o consumo de energia e de materiais, tanto das famílias como de organizações. Referem que operam num setor em que cerca de 85% dos impactos ambientais ocorre na cadeia de fornecimento; na melhoria do desempenho do negócio consideram todo o ciclo de vida dos produtos e serviços sendo o objetivo reduzir os custos de operação associados a energia e materiais; minimizar riscos regulatórios; manter cadeias de fornecimento robustas; potenciar a inovação; responder adequadamente às exigências de investidores e clientes; e aumentar a reputação e o valor da marca. Para concretizar o potencial das tecnologias digitais na transição para um modelo económico de baixo carbono, desenvolveram, para os diversos segmentos de clientes, soluções de virtualização de centrais telefónicas; gestão de energia que reduzem consumos em instalações e frotas; colaboração e teletrabalho que reduzem deslocações; alojamento e processamento centralizado de dados que aumentam a segurança e eficiência no consumo de energia; utilização da videoconferência como alternativa a reuniões presenciais que reduzem o número de viagens ou deslocações entre locais; contribuem para a promoção de um ambiente melhor ao proporcionar uma efetiva redução das emissões de carbono correspondentes.</p>	

## Vodafone

A Vodafone publica anualmente o seu Relatório de Sustentabilidade. Os dados obtidos, e resumidos no Quadro 9, são retirados do relatório de sustentabilidade e do sítio eletrónico da empresa.



**Quadro 9** – Práticas de Desenvolvimento Sustentável e de Responsabilidade Social da Empresa Operadora de Serviços de Telecomunicações Fixas, Vodafone Portugal (elaboração própria). Fonte: Vodafone (2017b).

Práticas de Desenvolvimento Sustentável e de Responsabilidade Social da Empresa Operadora de Serviços de Telecomunicações Fixas, em Portugal. Vodafone Portugal (Vodafone, 2017)	
Âmbito	Práticas/Medidas
Pessoas (colaboradores, consumidores e sociedade)	<p><b>Stakeholders:</b> o seu envolvimento é privilegiado em todas as decisões estratégicas e existem vários canais de comunicação abertos para alinhar as prioridades da empresa com os <i>inputs</i> e experiências de Colaboradores, Clientes, Fornecedores.</p> <p><b>Colaboradores:</b> princípios de actuação que traçam a sua cultura e forma de trabalhar, integrando de forma indelével a cultura e essência da Empresa e dos Colaboradores e reflectindo-se em todos os níveis da organização e nas práticas de <i>Governance</i> e Ética Empresarial; caso dos Direitos Humanos, da corrupção, dos conflitos de interesse ou da protecção de dados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Investimento na sua formação, na saúde e na segurança no trabalho.</li> <li>- Inquéritos aos Colaboradores (desde 1994, realizados anualmente), para conhecer melhor a sua opinião e implementar as soluções mais adequadas para melhorar os aspetos considerados de maior importância, ao nível da Empresa ou mesmo das suas áreas e equipas.</li> <li>- <i>The Vodafone Way</i>, iniciativa que visa premiar, simbolicamente, os Colaboradores que se destacam numa determinada ação ou projecto.</li> </ul> <p><b>Consumidores:</b> em 2010 registou um índice de satisfação de 7,93 (escala de 1 a 10), o mais elevado de todo o sector das Comunicações; o Relatório ECSI Portugal, divulgado pela ANACOM, apresenta o <i>Índice Nacional de Satisfação do Cliente</i> no sector das telecomunicações, abrangendo os operadores de serviços móveis, fixos, de Internet e de Televisão por subscrição. O Serviço de Apoio a Clientes é um dos pontos de contacto mais relevantes com os Clientes (simpatia e resposta rápida a todas as questões). Projeto, <i>Com um Sorriso na Voz</i>, concebido para proporcionar aos Assistentes de atendimento os instrumentos necessários para uma relação mais próxima com todos os que contactam a Empresa, compreendendo os sentimentos e as emoções dos Clientes e adaptando as respostas às situações que colocam.</p> <p><b>Fornecedores:</b> são desenvolvidos programas destinados a incentivar os Fornecedores a implementar práticas responsáveis na área de Sustentabilidade. O sistema de avaliação de desempenho dos fornecedores é constituído por seis áreas: Financeira, Comercial, Prazos de Entrega, Qualidade, Tecnologia e Sustentabilidade.</p> <p>Regulador: são valorizadas todas as iniciativas que podem trazer maior transparência e equidade ao mercado em que actua.</p> <p><b>Comunidades locais:</b> relações próximas com instituições sem fins lucrativos e com as comunidades mais desfavorecidas na área da Responsabilidade Social e Sustentabilidade que incluem ONG e IPSS espelhada nos vários projectos e acções que a empresa e a Fundação Vodafone Portugal promovem em áreas como o Ambiente, Educação e Cultura, Investigação Científica, Novas Tecnologias de Informação, Saúde e Segurança, entre o projecto de Monitorização da Epilepsia Pediátrica, Uma parceria da Vodafone Portugal com o Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental permitiu a implementação de um sistema de monitorização remota da epilepsia pediátrica nos Hospitais de S. Francisco Xavier e Egas Moniz.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Soluções inclusivas:</b> Atendimento de Pessoas com Necessidades Especiais, um programa de formação comportamental que pretende dotar os Assistentes de ferramentas que lhes permitam assegurar um adequado atendimento a Clientes com necessidades especiais. A formação é feita como apoio de formadores da Associação Promotora do Ensino de Cegos, eles próprios deficientes visuais.</li> <li>- <b>Info inclusão:</b> <i>Vodafone SAY</i>, um projecto que permite adaptar os aparelhos de comunicação móvel a utilizadores com necessidades especiais.</li> <li>- <b>Segurança:</b> Programa Praia Saudável, um programa que estimula o cumprimento das regras de segurança nas zonas balneares e a qualidade do ambiente.</li> </ul>

**Práticas de Desenvolvimento Sustentável e de Responsabilidade Social da Empresa Operadora de Serviços de Telecomunicações Fixas, em Portugal.**

**Vodafone Portugal (Vodafone, 2017)**

Âmbito	Práticas/Medidas
Matérias-Primas	<p><b>Gases Fluorados (HCFCs) com Efeito de Estufa</b>, está implementado um plano para a substituição gradual de equipamentos de refrigeração que os contenham.</p> <p><b>Reutilização e reciclagem</b>, desenvolve e implementa um conjunto de programas de acção ambiental que abrangem os aspectos relevantes como a reciclagem, a separação selectiva de resíduos, sendo ponderada a possibilidade de reutilização, reciclagem ou deposição em aterro. Entre Abril de 2005 e Março de 2016, a rede de recolha de equipamentos em fim de vida permitiu encaminhar para reciclagem e reutilização cerca de 278 toneladas de telefones, baterias e acessórios.</p>
Energia (Eficiência Energética)	<p><b>Soluções Eco eficientes</b>: que equilibram a inovação e o desenvolvimento tecnológico com a preservação e valorização dos ecossistemas e a utilização eficiente da energia (e.g. Carregador Universal; Factura Electrónica; Sistema de Frota; Mobilidade Sustentável; Gestão de Frota; Carregador Solar; Telefone com Pannel Solar).</p> <p><b>Racionalizar o consumo de Água e de energia</b>, têm desenvolvido iniciativas para conseguir a redução do consumo e maior eficiência nas várias instalações.</p> <p><b>Diminuir as emissões de GEE</b>, tirando partido das vantagens das Tecnologias da Informação e Comunicação nesta área.</p>

## NOWO

A NOWO é nome atual da empresa Cabovisão. Esta empresa não publica o Relatório de Sustentabilidade. Os dados obtidos, e resumidos no Quadro 10, são retirados do sítio eletrónico da empresa.

**Quadro 10** - Práticas de Desenvolvimento Sustentável e de Responsabilidade Social da Empresa Operadora de Serviços de Telecomunicações Fixas, NOWO (elaboração própria). Fonte: NOWO (2017).

Práticas de Desenvolvimento Sustentável e de Responsabilidade Social da Empresa Operadora de Serviços de Telecomunicações Fixas, em Portugal.	
NOWO (NOWO, 2017)	
Âmbito	Práticas/Medidas
Pessoas (colaboradores, consumidores e sociedade)	<p><b>Respeito pelos Direitos Humanos</b>: informação não disponibilizada.</p> <p><b>Respeito e dignidade no trabalho</b>: informação não disponibilizada.</p> <p><b>Colaboradores</b>: informação não disponibilizada.</p> <p><b>Clientes</b>: forte relação de proximidade com os clientes e uma atitude de irreverência perante o mercado; lançaram uma oferta de pacotes pré-definidos e generaliza sem fidelização para o consumidor; aboliram o uso de asteriscos e letras pequeninas na sua comunicação em prol da transparência e clareza.</p> <p><b>Fornecedores</b>: informação não disponibilizada.</p> <p><b>Sociedade</b> (Soluções ecológicas e inclusivas): informação não disponibilizada.</p> <p><b>Minerais de conflito</b>: informação não disponibilizada.</p> <p><b>Ética no fabrico</b>: informação não disponibilizada.</p>
Matérias-Primas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Encaminhamento de materiais</b>: informação não disponibilizada.</li> <li>- <b>Reutilização e reciclagem</b>: informação não disponibilizada.</li> <li>- <b>Embalagens</b>: informação não disponibilizada.</li> <li>- <b>Specific Absorption Rate</b>: informação não disponibilizada.</li> </ul>
Energia (Eficiência Energética)	<p><b>Reduzir a pegada de carbono</b>: informação não disponibilizada.</p>

## NOS

A NOS não publica o Relatório de Sustentabilidade. Os dados obtidos, e resumidos no Quadro 11, são retirados do sítio eletrónico da empresa.

**Quadro 11** – Práticas de Desenvolvimento Sustentável e de Responsabilidade Social da Empresa Operadora de Serviços de Telecomunicações Fixas, NOS (elaboração própria).  
Fonte: NOS (2017b).

Práticas de Desenvolvimento Sustentável e de Responsabilidade Social da Empresa Operadora de Serviços de Telecomunicações Fixas, em Portugal.	
NOS (NOS, 2017)	
Âmbito	Práticas/Medidas
Pessoas (colaboradores, consumidores e sociedade)	<p><b>Colaboradores:</b> o ativo mais importante e diferenciador da empresa são as pessoas; procuram pessoas capazes de empreender novos objetivos, vencer desafios e aproveitar as oportunidades de crescimento que temos para oferecer; a cultura da empresa, resultante da conjugação das diferentes experiências dos seus colaboradores, faz dela uma das melhores empresas nacionais para trabalhar.</p> <p><b>Consumidores:</b> atuam de forma responsável com os seus clientes, estabelecendo o compromisso com o desenvolvimento sustentável na convicção de que o setor onde atuam oferece inúmeras oportunidades para criar uma sociedade melhor; criar a mudança social, ambiental e económica, aumenta a produtividade das empresas e melhora a qualidade de vida das pessoas.</p> <p><b>Fornecedores:</b> atuam de forma responsável com os seus fornecedores.</p> <p>Sociedade: soluções inclusivas, com o objetivo claro de inclusão, de diversidade, de contributo para a aprendizagem e para o conhecimento da sociedade; pessoas com incapacidades auditivas, linha de apoio a clientes com deficiências auditivas acessível através de um sistema de vídeo intérprete atendido por um tradutor de linguagem gestual; <i>app</i> TV para legendas do teletexto, uma solução gratuita que permite o acesso às legendas em programas emitidos, em tempo real, através da sincronização com o serviço de teletexto dos canais; DVDs com legendagem em português e língua gestual que incluem legendagem em português e língua gestual; fatura em braille disponibilizada no serviço Universal para pessoas com deficiência visual; filmes com audiodescrição no Videoclube com locução descritiva de cada cena em termos de cenários, figurinos, expressões faciais, linguagem corporal, entrada e saída de personagens, entre outras informações relevantes; soluções ecológicas, oferta dos produtos e serviços a um conjunto cada vez mais vasto de pessoas resultantes de inovação e investimentos em tecnologias e iniciativas contribuindo para a construção de um futuro melhor para a comunidade global.</p>
Matérias-Primas	<p><b>Ética no fabrico:</b> têm o objetivo de reduzir a pegada ecológica do negócio e desenvolver produtos e serviços que contribuam para reduzir a pegada de outras organizações e da sociedade.</p>
Energia (Eficiência Energética)	<p><b>Racionalizar o consumo de energia;</b> sem referências.</p> <p><b>Diminuir as emissões de GEE;</b> sem referências.</p>

### 4.1.4 As empresas de Serviços de Telecomunicações Fixas que operam no mercado global

O mercado global de telecomunicações é caracterizado por empresas de grande dimensão que operam em vários locais do globo, algumas das quais têm origem e sede na Europa. Destacamos para a nossa análise, considerando a sua dimensão e posição no

ranking R&D Investors, as empresas Telecom Itália (origem italiana), Telefónica (origem espanhola), Orange (origem francesa, ex-France Telecom), British Telecom (origem inglesa) e Deutsche Telecom (origem alemã). No Quadro 12 são apresentados os dados, ano 2016, relativos à posição que ocupam no ranking mundial (critério R&D), ao valor investido em R&D e ao número de colaboradores.

**Quadro 12** – Empresas Operadoras de Serviços de Telecomunicações do Mercado Global (elaboração própria). Fonte: IRI (2017).

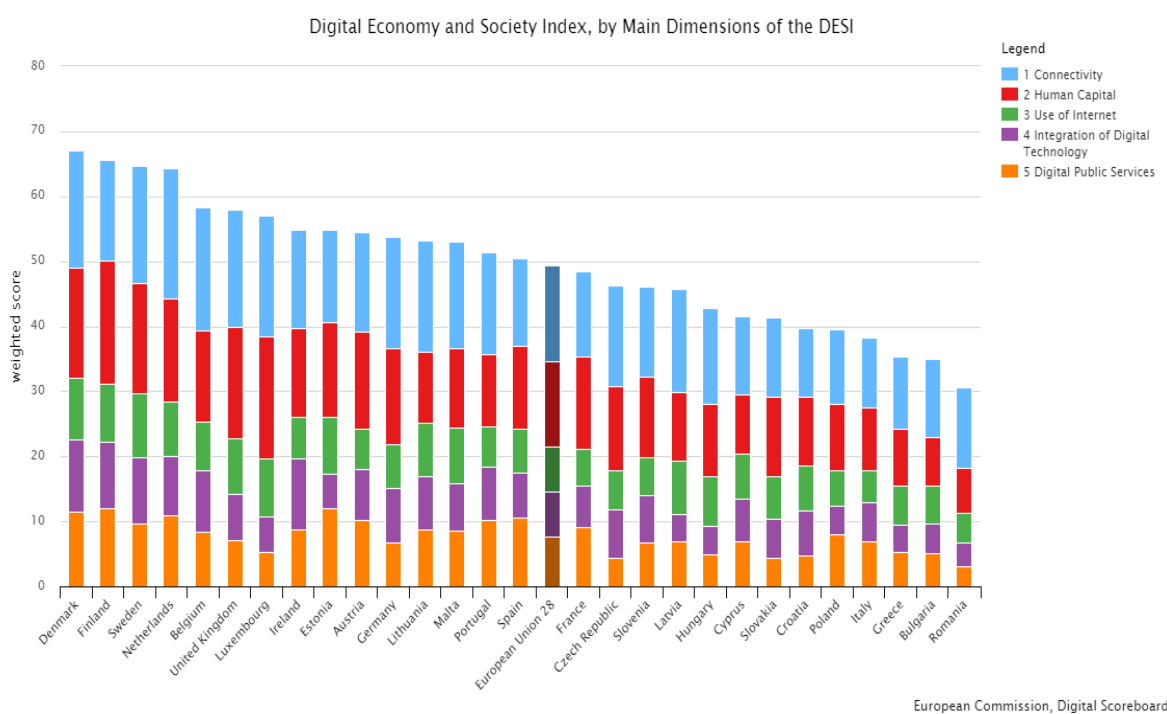
Empresas Operadoras de Serviços de Telecomunicações do Mercado Global.			
Adaptado de TOP 1000 R&D investors			
EU Rank	Nome	R&D 2015 (Milhões de €)	Colaboradores
27	Telecom Itália	1 720	65 867
40	Telefónica	1 012	129 890
55	Orange	726	ND
68	British Telecom	550	102 500
133	Deutsche Telecom	209	225 243

A indústria dos Serviços de Telecomunicações é preponderante para as mudanças urgentes que são necessárias e para o desenvolvimento centrado nas pessoas GeSI (2016). Segundo esta organização, a indústria das TIC e as soluções digitais são fundamentais: a taxa de disseminação e penetração de soluções digitais é até 23 vezes mais rápida do que as abordagens tradicionais. A investigação tem de fato mostrado que as soluções digitais podem ter um impacto positivo mensurável, tanto directa como indirectamente, em todas as três dimensões do desenvolvimento abrangidos pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), entre os quais há forte correlação, argumentam.

A agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável reconhece que "a disseminação das tecnologias de informação e comunicação e as interconexões globais têm grande potencial para acelerar o progresso, para superar o 'fosso digital' e desenvolver uma sociedade do conhecimento".

Na Europa, os governos e as várias organizações da União Europeia têm dedicado especial atenção ao setor das telecomunicações estimulando-os para uma maior competitividade digital, nos últimos anos. Esses resultados têm-se traduzido em melhores desempenhos dos serviços públicos, melhor desenvolvimento humano e melhor desempenho da economia de cada país e da união europeia como um todo. Na Figura 1 é apresentado um painel de avaliação do Índice da Economia e Sociedade

Digital (Digital Economy And Society Index) DESI (2017) que resume os indicadores relevantes (conectividade, capital humano, uso da internet, integração das tecnologias digitais e digitalização do serviços públicos) sobre o desempenho digital da Europa e que acompanha a evolução da competitividade digital de cada um dos Estados-membro da UE.



**Figura 1** – Índice da Economia e Sociedade Digital (Digital Economy And Society Index) (DESI) Fonte: DESI (2017)

## Empresas

### Telecom Itália

A Telecom Itália opera em 25 países, tem 61 220 colaboradores e 5 538 fornecedores. No Quadro 13 são apresentadas as suas principais Práticas de Desenvolvimento Sustentável e de Responsabilidade Social.

Quadro 13 – Práticas de Desenvolvimento Sustentável e de Responsabilidade Social da Empresa Operadora de Serviços de Telecomunicações Fixas, Telecom Itália (elaboração própria). Fonte: Telecom Italia (2017).

Práticas de Desenvolvimento Sustentável e de Responsabilidade Social da Empresa Operadora de Serviços de Telecomunicações Fixas, mercado Global	
Telecom Itália (Telecom Itália, 2017)	
Âmbito	Práticas/Medidas
Pessoas (colaboradores, consumidores e sociedade)	<p>A empresa desenvolveu 22 projetos com Objetivos de Desenvolvimento Sustentável divididos pelas áreas: digitalização, conectividade e inovação social; proteção ambiental e cultura digital.</p> <p><b>Direitos humanos:</b> a empresa promove e controla, horas de trabalho, igualdade de salários, idade mínima para vida ativa, acessibilidade de pessoas com deficiência, protecção da maternidade, trabalho forçado e ainda a promoção de talentos e a renovação de gerações.</p> <p><b>Colaboradores:</b> cumpre os direitos acordados com os sindicatos e incluídas nos Acordos do Trabalho (em linha com os princípios da Organização Internacional do Trabalho).</p> <p><b>Fornecedores:</b> verificam e garantem o cumprimento de princípios e valores tais como discriminação, ética nos negócios, trabalho forçado, trabalho infantil, liberdade de associação, horas de trabalho, pagamentos, saúde e segurança de todos os colaboradores dos fornecedores.</p> <p><b>Consumidores:</b> garantem resposta imediata e eficaz às necessidades dos clientes, transparência nas relações e compromissos contratuais, cortesia e colaboração, garantindo foco no cliente, (e. g. clientes e consumidores, com deficiência, idosos, crianças e clientes empresariais e escritórios do governo local) em conformidade com os princípios de cooperação com as associações de consumidores. Na compreensão das <i>expectativas dos consumidores</i> e na avaliação da <i>experiência de compra</i>, identificam os aspetos que é necessário trabalhar para melhorar o serviço, em benefício da economia sustentável, lealdade e <i>passa palavra</i> positiva e desenvolveram um extenso sistema de escuta para detectar a experiência e satisfação do cliente em diferentes momentos de interação com a empresa (e.g. navegação na <i>web</i>, no atendimento ao cliente, na compra do serviço, reportando-se falhas e mensagens na redes sociais).</p> <p><b>Sociedade:</b> destacam os direitos individuais afetados pelo <i>core business</i>, nomeadamente, os associados ao acesso dos serviços de telecomunicações e inovação, à privacidade das pessoas (e. g. proteção dos dados pessoais), liberdade de expressão (e.g. os que derivam do acesso às TIC), tolerância zero a qualquer forma de corrupção (e.g. associados aos serviços de conteúdo reservado a adultos e jogos de azar), proteção de jovens e menores ao <i>ciberbullying</i> ou assédio, proteção em matéria de publicidade responsável e proteção ambiental (e.g. os campos electromagnéticos). Desenvolveram aplicação Web tais como: <i>TIM-Protect</i> (proteção contra ameaças da Web; controlo parental (proteção de jovens que navegam na Net, filtra pesquisas, alertas de comportamentos perigosos, bloquear acessos considerado perigoso, ou ajuste de tempo máximo de uso); proteção e privacidade (no acesso ao <i>e-commerce</i>, <i>home banking</i> e sites das redes sociais, filtrar chamadas indesejadas e mensagens), antivírus (<i>malware</i> e outras ameaças). A empresa é membro da organização, que tem por objetivo proteger crianças, <i>Child Online Protection</i> (COP) da ITU, e outras atividades com impactos nas comunidades locais.</p> <p><b>Autoridades:</b> - regulamento da UE 2016/679, em 4 de Maio de 2016, relativa à protecção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais (Conhecido como o "Regulamento Geral de Protecção de Dados" ou PIBR), e respostas em situações de catástrofe.</p>

**Práticas de Desenvolvimento Sustentável e de Responsabilidade Social da Empresa Operadora de Serviços de Telecomunicações Fixas, mercado Global**

**Telecom Itália (Telecom Itália, 2017)**

Âmbito	Práticas/Medidas
Matérias-Primas	<p><b>Minerais de conflito:</b> a empresa exige na embalagem de todos os produtos de telecomunicações fixas uma declaração ambiental para sobre a origem do tântalo e informações detalhadas sobre quaisquer materiais perigosos utilizados nos produtos.</p> <p><b>Ética no fabrico e uso:</b> a empresa desenvolveu uma gama de produtos TIM <i>eco-friendly</i> aos quais é garantido os melhores indicadores para os parâmetros ambientais relevantes (e.g. consumo de energia) e promoveu ações de virtualização e aumento da eficiência dos servidores de rede que resultaram numa redução significativa do consumo de energia dos equipamentos, estimado em 2,5 GWh. Decidiram medir o impacto da banda larga sobre a Economia (modelo TIM <i>Shared Value</i> de 2012) e verificaram que os investimentos em redes de nova geração (Fibra Ótica) têm um grande impacto sobre o emprego, criando potencialmente novos 15.700 postos de trabalho p/ cada milhão de euros investido na construção da rede.</p>
Energia (Eficiência Energética)	<p><b>Benefícios ambientais:</b> apresentam-se novos produtos lançados no 2016,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>modem</i> inteligente p/ serviços de banda larga produzido pela <i>Technicolor</i>, proporciona economia energia 8% acima dos valores definidos no Código de Conduta Europeu p/ equipamentos de banda larga;</li> <li>- <i>modem</i> inteligente p/ serviços banda larga produzidos pela <i>SerComm</i>, proporciona economia de energia 19% acima dos valores definidos no Código de Conduta Europeu para equipamentos de banda larga.</li> <li>- telefone <i>Sirio Classico</i>, produzido pela <i>Bertana</i>, que permite poupanças de energia elétrica 90% superiores em comparação com outros modelos de caraterísticas funcionais semelhantes;</li> <li>- decodificador <i>TV™ Android TIMvision</i> que permite economia de energia superior a 64% relativamente à geração anterior, equipado c/ fonte de alimentação c/ eficiência energética superior em 84%;</li> <li>- modem para serviços em Fibra Ótica produzido pela <i>ADB</i>, que permite economias de energia 23% acima dos valores definidos no Código de Conduta Europeu para equipamentos de banda larga;</li> <li>- carregador universal s/ fio que permite uma gestão mais eficiente do espaço, número de dispositivos, e racionalizar o consumo de energia de acordo com os limites de consumo e desempenho estabelecidos pelos Regulamentos Europeus 1275/2008 / CE, 801/2013 / CE e 278/2009 / CE.</li> </ul>



## British Telecom

A British Telecom (BT) opera em 180 países, tem 106 400 colaboradores e fornecedores, oriundos de 150 países. No Quadro 14 são apresentadas as suas principais Práticas de Desenvolvimento Sustentável e de Responsabilidade Social.

**Quadro 14** – Práticas de Desenvolvimento Sustentável e de Responsabilidade Social da Empresa Operadora de Serviços de Telecomunicações Fixas, British Telecom (elaboração própria). Fonte: British Telecom (2017).

Práticas de Desenvolvimento Sustentável e de Responsabilidade Social da Empresa Operadora de Serviços de Telecomunicações Fixas, mercado Global British Telecom (British Telecom, 2017)	
Âmbito	Práticas/Medidas
Pessoas (colaboradores, consumidores e sociedade)	<p><b>Direitos humanos:</b> a privacidade e a liberdade de expressão são dos direitos mais ameaçados nos clientes dos serviços de comunicação (confidencialidade das comunicações eletrônicas), nesse sentido fizeram <i>lobby</i> para a implementação da lei dos Poderes de Investigação (<i>The Investigatory Powers Act 2016 (IPA)</i>) e criaram um comité com poderes de investigação (<i>the Investigatory Powers Governance Committee</i>) para avaliar a sua aplicação.</p> <p><b>Colaboradores:</b> a empresa controla os índices de compromisso dos colaboradores e mantém sobre avaliação e controlo e o seu nível de comprometimento, nomeadamente as taxas de ausência, dias perdidos por doença, e desempenho ético.</p> <p><b>Consumidores:</b> os objetivos para 2020 são permitir que os seus clientes reduzam, pelos menos na proporção de 3 para 1, as emissões de dióxido de carbono.</p> <p><b>Fornecedores:</b> atuam de forma responsável com os seus fornecedores; a selecção é feita de forma responsável e garantindo princípios éticos, verificando se os bens e serviços que compram são fabricados, entregues e eliminados de forma social e ambientalmente responsável;</p> <p>Publicaram este ano a primeira Declaração da Lei de Escravidão Moderna (<i>Modern Slavery Act Statement</i>) para avaliarem o trabalho forçado e o tráfico humano na sua rede de fornecedores.</p> <p><b>Sociedade</b> (Soluções inclusivas): o acesso a aplicações eletrônicas de saúde pode fornecer melhores cuidados de saúde a cerca de 20 milhões de pessoas do Reino Unido (UK) até 2030. Para os grupos de cidadãos mais vulneráveis (e.g., idosos, deficientes ou desfavorecidos) desenvolveram produtos/serviços como <i>BT Basic+</i>, <i>4GEE WiFi</i>, <i>BT and Barclays Wi-Fi</i> (oferece suporte a 100 bibliotecas e comunidades), e no apoio à segurança das crianças no acesso à internet (<i>Internet Matters e Unicef UK</i>) através dos <i>The Right Click: Internet Safety Matters</i>. Na África Subsariana fornecem aplicações móveis de saúde no Gana, através do programa <i>World Economic Forum's Internet4All</i>.</p> <p><b>Autoridades:</b> estão obrigados a fornecer ou restabelecer serviços durante catástrofes (<i>The Civil Contingencies Act 2004</i>); os serviços de comunicação e televisão estão regulamentados e como operadores estão obrigados a cumprir os padrões e regras comuns da Regulamentação da União Europeia (UE), nomeadamente não obter benefícios decorrentes de posições dominantes de mercado.</p> <p><b>Minerais de conflito:</b> avaliam a conformidade da lei <i>Dodd-Frank</i> cumprindo a obrigação c/ a comissão <i>Security and Exchange Commission (SEC)</i> junto dos fornecedores para avaliarem a existência de componentes que contenham minerais provenientes das zonas de conflito.</p>
Matérias-Primas	<p><b>Ética no fabrico:</b> acreditam que a indústria das TIC tem um papel vital e sempre crescente no combate às alterações climáticas, por isso continuam a participar nas iniciativas da ONU sobre o clima (e.g., COP22 em Marrakech), compartilhando pesquisas e investimentos em TIC na convicção de que estes porque podem reduzir as emissões de GEE e criar valor social e económico.</p> <p><b>Reutilização e reciclagem:</b> apoiam os princípios da economia circular, trabalhando com os fornecedores para minimizar os materiais que usam e reutilizam ou reciclam nos equipamentos; tem um sistema de gestão para resíduos perigosos e oferecem um sistema de recolha para produtos de consumo c/ o objetivo de no UK reduzir até ao final do ano os resíduos enviados para o aterro.</p>
Energia (Eficiência Energética)	<p><b>Benefícios ambientais:</b> investiram 35,6 milhões de libras (£) em iniciativas relacionadas com questões ambientais, em 2016; até 2020 estimam ajudar 10 milhões de pessoas a superarem as desvantagens sociais através dos seus produtos e serviços, nomeadamente 5 milhões de crianças a receber formação e competências em tecnologias de informação.</p> <p><b>Racionalizar o consumo de energia:</b> estimam que o programa de energia poupou, pelo menos 25, milhões de £ em 2016 e desde 2009/2010 até ao momento 221 milhões de £.</p>



## Telefónica

A Telefónica opera em 21 países, tem 127 000 colaboradores e fornecedores oriundos de 150 países. No Quadro 15 apresentados as suas principais Práticas de Desenvolvimento Sustentável e de Responsabilidade Social.

**Quadro 15** – Práticas de Desenvolvimento Sustentável e de Responsabilidade Social da Empresa Operadora de Serviços de Telecomunicações Fixas, Telefónica (elaboração própria). Fonte: Telefónica (2017).

Práticas de Desenvolvimento Sustentável e de Responsabilidade Social da Empresa Operadora de Serviços de Telecomunicações Fixas, mercado Global	
Telefónica (Telefónica, 2017)	
Âmbito	Práticas/Medidas
Pessoas (colaboradores, consumidores e sociedade)	<p><b>Direitos humanos:</b> o sector TIC tem um papel importante papel na promoção dos Direitos Humanos ao contribuir para o desenvolvimento económico e progresso dos países e melhora a qualidade de vida das pessoas, nomeadamente em aspetos como a privacidade, liberdade de expressão, restrições de conteúdos e aspetos relacionados com a Internet das Coisas (IoT).</p> <p><b>Colaboradores:</b> empregam pessoas de 98 nacionalidades diferentes, 19,1% dos cargos de direção são ocupados por mulheres.</p> <p><b>Consumidores:</b> aconselham a fatura eletrónica, desligar os carregadores elétricos da rede quando não em uso, a escolher modos económicos de funcionamento dos equipamentos e a aproveitar as aplicações dos equipamentos para fazer gestão de rotas e de compras, cuidar da saúde e as que permitem simular os cálculos das emissões GEE do dia a dia, otimizando as que são mais críticas. Aconselham o armazenamento de dados na “nuvem” como forma de poupança de energia.</p> <p><b>Fornecedores:</b> s/ref.</p> <p><b>Sociedade:</b> proteção dos menores no uso da internet de acordo com os valores da <i>Watch Foundation</i> (IWF) e cumprir os compromissos com a UE, nomeadamente com a <i>CEO Coalition</i> e a <i>Coalition</i> das empresas <i>TIC</i>. Em 2016, destinaram 137 milhões de euros a ações sociais e culturais segundo a metodologia <i>London Benchmarking Group</i> (LBG).</p> <p>- <b>Soluções inclusivas:</b> trabalham p/ fomentar a inclusão digital, tornando as suas soluções de serviços acessíveis e utilizáveis por qualquer tipo de cliente melhorando a qualidade de vida.</p> <p>- <b>Inovação sustentável:</b> definem como aquela cujo objetivo fundamental é abordar o desafio social e do meio ambiente integrando-os como parte intrínseca nos processos e no ciclo de vida das soluções que oferecem (<i>smart cities</i>, economia colaborativa, governo aberto, mobilidade inteligente e saúde).</p> <p><b>Autoridades:</b> relacionam-se com organizações de infraestruturas físicas (UIT, GSMA, IEEE, IETF), as organizações de infraestruturas lógicas (ICANN, IANA, W3C, ISO, operadores de domínios, etc.), as organizações económicas e sociais (IGF, NETmundial, WEF, sociedade civil, organizações governamentais a OCDE e UNESCO), operadores de redes e ministérios que se ocupam das TIC em cada país e com comunidades técnicas, como a ISOC e W3C.</p> <p><b>Minerais de conflito:</b> S/ref.</p>
Matérias-Primas	<p><b>Escolha dos equipamentos:</b> aconselham a verificar se o <i>design</i> do equipamento a comprar cumpre os requisitos ambientais, se tem materiais facilmente substituíveis e recicláveis e se está embalado de forma responsável e, ainda, se estão protegidos para durarem mais tempo.</p> <p><b>Reutilização e reciclagem:</b> aconselham à atualização de SW, ao reuso e entregá-los nos pontos habilitados à reciclagem no seu fim de vida.</p>
Energia (Eficiência Energética)	<p><b>Benefícios ambientais:</b> diminuíram 26% as emissões de CO2 em 2016; no mesmo ano 43,6% do consumo de energia elétrica foi fornecido por fontes de energia renovável, sendo que na Alemanha, Reino Unido e Espanha 79% do consumo já é assegurado por renováveis.</p> <p><b>Racionalizar o consumo de energia:</b> em 2016 reduziram o consumo de energia por informação transmitida (intensidade energética) em 34%; calculam anualmente as emissões GEE de acordo com protocolo GEI, da Norma ISO 14064 e da Recomendação ITU-T L.1420.</p>

## Orange

A Orange opera em 29 países, tem 269 milhões de clientes (19 milhões em SFT de banda larga), 153 mil colaboradores. No Quadro 16 são apresentados as suas principais Práticas de Desenvolvimento Sustentável e de Responsabilidade Social. O último CSR report publicado, é datado de 2012.

**Quadro 16** – Práticas de Desenvolvimento Sustentável e de Responsabilidade Social da Empresa Operadora de Serviços de Telecomunicações Fixas, Orange (elaboração própria). Fonte: Orange (2017).

Práticas de Desenvolvimento Sustentável e de Responsabilidade Social da Empresa Operadora de Serviços de Telecomunicações Fixas, mercado Global	
Orange (Orange, 2017)	
Âmbito	Práticas/Medidas
Pessoas (colaboradores, consumidores e sociedade)	<p><b>Direitos humanos:</b> desenvolveram uma abordagem de inovação (demografia, recursos naturais, clima, inclusão digital) sob a forma de compromisso: os seres humanos são o ponto de partida e de chegada para todas as suas atividades. Esta é a essência da filosofia <i>Human inside</i>, que os orienta todos os dias para garantir que todos se tornem participantes ativo e possam beneficiar de um mundo digital.</p> <p><b>Consumidores:</b> acreditam que a tecnologia liberta-nos das restrições do tempo e do espaço e abrirão o caminho para novos serviços que melhoram as nossas vidas (e.g. em saúde eletrónica) e beneficiam cada pessoa, incentivando estilos de vida mais livres, mais diversos e mais criativos. Acreditam que a experiência do cliente e as relações éticas estão de mãos dadas. Dizem ser o operador de referência que oferece a todos os seus clientes uma experiência diária única que começa nos clientes e nas suas esperanças e expectativas, em que todos estão firmemente comprometidos com os desafios da segurança e proteção de dados pessoais.</p> <p><b>Fornecedores:</b> aplicam o modelo de avaliação de fornecedores QREDIC®.</p> <p><b>Sociedade:</b> apoiam quem quer controlar melhor a sua vida digital e questionar o seu impacto, especialmente as pessoas mais jovens no controle da sua identidade digital, ajudando-os a gerir melhor e aproveitar ao máximo o seu uso <i>on line</i>, assumindo o desafio de reinventar uma cidadania mais digital, iluminada e compartilhada pelo maior número de pessoas.</p> <p><b>Autoridades:</b> são membros da <i>CEO Coalition</i>, <i>ICT Coalition</i> e da <i>Privacy Design Guidelines for Mobile Applications</i> (GSMA) e da <i>Good Digital Parenting</i> (GDO) <i>Family Online Safety Institute</i> (FOSI).</p>
Matérias-Primas	<p><b>Minerais de conflito:</b> são membro da <i>Society of Environmental Toxicology and Chemistry</i> (SETAC).</p> <p><b>Escolha dos equipamentos:</b> criaram um departamento de <i>Corporate Environmental</i> para recolher e tratar os REEE dos equipamentos instalados em locais doméstico e empresariais que permite a conformidade os requisitos regulamentares para os REEE, incentivando a reutilização dos equipamentos e, consequentemente extensão da vida útil.</p>
Energia (Eficiência Energética)	<p><b>Benefícios ambientais:</b> acreditam que o desenvolvimento tecnológico oferece uma ótima oportunidade para explorar e conservar os recursos naturais limitados da Terra e que o desafio para um planeta mais inteligente é a crescente dependência de um "sistema de informação" cada vez mais complexo e poderoso à escala global; acreditam que, através da inovação podem ajudar a garantir a disponibilidade, segurança e resiliência dos abundantes ecossistemas digitais, por isso apostam no programa estratégico "<i>Smart Cities</i>", que ajuda a construir áreas urbanas mais sustentáveis e dinâmicas (e.g., medição inteligente, conexão de automóveis, transporte público inteligente, edifícios e serviços urbanos inovadores).</p> <p><b>Racionalizar o consumo de energia:</b> em 2012 (data do último <i>CSR report</i>) fizeram poupanças de 350 GWh de energia e consequentemente 110 mil toneladas de emissões de GEE.</p>

## Deutsche Telekom

A Deutsche Telekom opera em 50 países, tem 269 milhões de clientes 19 milhões em SFT de banda larga), 218 300 colaboradores e 30 000 fornecedores provenientes de mais de 80 países. No Quadro 17 são apresentados as suas principais Práticas de Desenvolvimento Sustentável e de Responsabilidade Social.

**Quadro 17** – Práticas de Desenvolvimento Sustentável e de Responsabilidade Social da Empresa Operadora de Serviços de Telecomunicações Fixas, Deutsche Telekom (elaboração própria). Fonte: Deutsche Telekom (2017).

Práticas de Desenvolvimento Sustentável e de Responsabilidade Social da Empresa Operadora de Serviços de Telecomunicações Fixas, mercado Global. Deutsche Telekom (Deutsche Telekom, 2017)	
Âmbito	Práticas/Medidas
Pessoas (colaboradores, consumidores e sociedade)	<p><b>Direitos humanos:</b> defendem a responsabilidade pela sociedade e pelo meio ambiente e, como um dos principais fornecedores europeus de serviços de telecomunicações, também querem ser pioneiros na sustentabilidade; defendem que todos, independentemente da idade, antecedência ou educação, devem poder participar na sociedade digital, referindo que a literacia mediática é a chave, por isso estão envolvidos em vários projetos e iniciativas que ajudam crianças, jovens e adultos a usar as novas tecnologias com segurança e em segurança.</p> <p><b>Consumidores:</b> estão empenhados em agir de forma responsável ao longo de toda a cadeia de valor, desempenhando um papel importante na solução dos desafios ecológicos, económicos e sociais e como a digitalização está a mudar a nossa sociedade, apoiam essa mudança, simplificando e enriquecendo a vida das pessoas com produtos e serviços inteligentes (e.g., soluções <i>SmartHome</i>, que ajudam os clientes a reduzir o consumo de energia e a economizar recursos, enquanto utilizam os mais altos padrões de segurança para manter os seus dados protegidos de acessos não autorizados. Desenvolvem produtos e serviços que atendem às necessidades de clientes de rendimentos baixos ou com deficiência, melhorando as facilidades de utilização, oferecendo a oportunidade de fazer chamadas/navegar na Internet a baixo custo.</p> <p><b>Colaboradores:</b> defendem que, são a chave para o sucesso, por isso, dão-lhes inúmeras oportunidades para desenvolver o seu potencial pessoal de competências equilibrando o trabalho e a vida privada, consideram que essas práticas fortalecem a reputação da empresa como empregador confiável, garantindo a competitividade da empresa no longo prazo.</p> <p><b>Sustentabilidade:</b> consideram-na um elemento-chave na estrutura da empresa.</p> <p><b>Fornecedores:</b> atuam como parceiros na ajuda aos fornecedores para se tornarem mais sustentáveis e realizar auditorias completas para garantir que os direitos humanos sejam protegidos nas suas empresas nomeadamente, solicitam aos fornecedores estratégicos e de alto risco que insiram a informação sobre as suas práticas no sistema de informações <i>Electronics Tool for Accountable Supply Chains powered by EcoVadis</i> (E-TASC).</p> <p><b>Sociedade:</b> estão envolvidos numa variedade de projetos e iniciativas que ajudam as crianças, jovens e adultos de todas as idades a usar as novas tecnologias com segurança e segurança, proporcionam, a todos, oportunidades a participar da sociedade digital, independentemente da idade, dos antecedentes ou da educação. A literacia mediática digital é a chave.</p>
Matérias-Primas	<p><b>Minerais de conflito:</b> fazem regularmente auditorias no âmbito da <i>Joint Audit Co-operation</i> (JAC), para monitorar e melhorar as condições sociais, ambientais e éticas das cadeias de abastecimento.</p> <p><b>Escolha dos equipamentos:</b> oferecem aos clientes produtos e serviços que tornam as suas vidas mais fáceis e mais sustentáveis, combinando a digitalização com responsabilidade (e.g., privacidade dos dados); com a crescente oferta de produtos ecológicos e soluções inovadoras TIC, ajudam milhões de consumidores e clientes empresariais a diminuir o consumo de energia e emissões GEE. Oferecem serviços para desmaterializar processos de negócios, (e.g., facturação <i>on-line</i>, fluxos de trabalho digitalizados e computação em nuvem. Em 2014, os produtos e serviços <i>sustentáveis</i> representaram 37% das receitas totais e permitiram economias de emissões GEE de nove milhões de toneladas.</p>

**Práticas de Desenvolvimento Sustentável e de Responsabilidade Social da Empresa Operadora de Serviços de Telecomunicações Fixas, mercado Global.**  
**Deutsche Telekom (Deutsche Telekom, 2017)**

<b>Âmbito</b>	<b>Práticas/Medidas</b>
<b>Energia (Eficiência Energética)</b>	<p><b>Benefícios ambientais:</b> a cada segundo a empresa, recupera 180g de cabo de cobre contribuindo dessa forma para a conservação de recursos através do desmantelamento e reciclagem de cabos de cobre usados; até 90% do cabo é reintroduzido no mercado de matérias-primas; paralelamente à conservação de recursos trabalham para mitigar as mudanças climáticas, realizando inúmeras medidas para melhorar a eficiência energética, registrando e reduzindo as emissões de GEE em toda a cadeia de valor.</p> <p><b>Racionalizar o consumo de energia:</b> em 2015, conseguiram realizar melhorias substanciais nos quatro pilares da estratégia climática integrada: emissões de GEE, energia renovável, eficiência energética e produtos sustentáveis, avaliando os resultados com base em metas e indicadores específicos com o objetivo de reduzir as emissões GEE em 20% (2020 relativamente a 2008) de acordo com o <i>Greenhouse Gas Protocol</i> (GHG). Em 2015, como medida de eficiência energética, desenvolveram dois novos KPIs para medir a evolução da relação: 1) entre o consumo de energia e o volume de dados transportados e, 2) entre a pegada de carbono e volume de dados transportados..</p>

#### **4.1.5 As empresas que fabricam os equipamentos dos Serviços de Telecomunicações Fixas, as suas relações com as autoridades e as práticas de Desenvolvimento Sustentável e de Responsabilidade Social**

As empresas fabricantes dos equipamentos utilizados nos serviços de Telecomunicações Fixas, estão vinculados ao cumprimento de legislação específica, nomeadamente a relacionada com a restrição à utilização de substâncias perigosas, de eficiência e segurança no uso, e fim de vida dos equipamentos, bem como códigos de conduta. Destacam-se:

*European Restriction of Hazardous Substances* (RoHS), Restrição Europeia de Substâncias Perigosas, uma Directiva da União Europeia que impõe restrições ao uso de determinadas substâncias perigosas em Equipamentos Elétricos e Eletrónicos (EEE);

*Restriction, Evaluation and Authorization of Chemical Substances* (REACH), Restrição, Avaliação e Autorização de Substâncias Químicas, uma Directiva da União Europeia que impõe requisitos de registo, avaliação, autorização e restrição de produtos químicos em equipamentos (produtos);

*Energy-related Product* (ErP), requisitos de *design* ecológico que visa melhorar a eficiência energética e o desempenho ambiental dos produtos ao longo de seu ciclo de vida. Esta directiva está assente no pressuposto de que a auto-regulação pode ser uma alternativa às medidas de implementação

para a definição de requisitos de *design* ecológico, atingindo os objetivos da política mais rapidamente ou com menor custo.

*Voluntary Industry Agreement* (VIA), Acordo Voluntário da Indústria que as operadoras de telecomunicações, os fabricantes de componentes, os fabricantes de equipamentos e as empresas de *software*, estabeleceram entre si que visa estabelecer metas de impacto ambiental e de energia a aplicar na indústria das telecomunicações.

*Waste Electrical and Electronic Equipment* (WEEE), Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos que impõe requisitos de recolha e tratamento dos Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos (REEE);

*Specific Absorption Rate* (SAR), são os limites para o patamar máximo de energia que pode ser absorvida pela cabeça dos utilizadores de telemóveis, estabelecido pela União Europeia, que é o ritmo a que a energia é absorvida por unidade de massa de tecido do corpo e é expressa em watt por quilograma. O valor máximo é de 2,0 W/kg sobre 10 gramas de tecido.

Marcação CE, uma declaração de conformidade aplicável a produtos para os quais tenham sido adotadas especificações de fabrico da EU.

Código de Conduta (CoC), um instrumento de política, voluntário, da UE para as TIC, que estabelece padrões ambiciosos e compromissos voluntários, e tem como objetivo o aumento da eficiência energética para equipamentos terminais de telecomunicações de uso final, (UE, 2017b). No estudo presente são relevantes os CoC para as Fontes Externas de Alimentação, (UE, 2017c) e para os serviços de TV Digital, (UE, 2017d).

Acordo voluntário para decodificadores complexos (SetTopBoxes), (STB)

Os principais equipamentos utilizados nos Serviços de Telecomunicações Fixas são as Set-Top Box (STB) e os Router/Modem. Em cada instalação (habitação) há pelo menos uma STB (pode haver duas) e um Router/Modem. Estes equipamentos estão permanentemente ligados à rede elétrica a consumir energia. São equipamentos de obsolescência elevada.

Na fabricação destes equipamentos, são utilizados os metais (minerais) estanho, tântalo, ouro e tungsténio (vulgarmente designados por 3TGs – Tin, Tantalum, Tungsten and Gold, ou minérios de conflito), oriundos de zonas de conflitos (nomeadamente armados), considerados de alto risco. Com o objetivo de controlar o abastecimento destas matérias-primas, e dessa forma, proteger os cidadãos residentes nestas regiões de conflito dos grupos armados que os controlam, foi criada uma coligação entre os fabricantes desses equipamentos designada por eiccoalition (EICC, 2017) com vista ao estabelecimento de princípios e regras para o consumo dessas matérias-primas. Essa organização tem por missão impulsionar políticas globais que permitam eliminar todos os minerais de conflito.

Estes equipamentos que pertencem à família dos Equipamentos Elétricos e Eletrónicos, são caracterizados por um ciclo de vida com características muito específicas que se resumem no Quadro 18.

**Quadro 18** – Aspectos relevantes a considerar no ciclo de vida dos Equipamentos dos Serviços de Telecomunicações Fijas (elaboração própria). Fonte: HARRIS (2016).

Aspectos relevantes a considerar no ciclo de vida dos Equipamentos dos Serviços de Telecomunicações Fijas	
<i>Energy-efficient products</i>	Eficiência Energética dos produtos
<i>Hazardous substances</i>	Ausência de substâncias perigosas
<i>Product safety</i>	Segurança do produto
<i>WEE waste and circular economy</i>	Resíduos EEE e Economia Circular
<i>Data security</i>	Segurança de dados
<i>Packaging &amp; Logistics</i>	Embalagem e Logística

Portugal, como Estado-Membro da União Europeia está obrigado a cumprir a legislação específica aplicável aos Equipamentos Elétricos Eletrónicos e aos seus resíduos. A síntese dessa legislação é apresentada no Quadro 19.

**Quadro 19** – Legislação Aplicável (Diretivas Europeias) aos Equipamentos dos Serviços de Telecomunicações Fijas (elaboração própria). Fonte: UE (2016).

Legislação Aplicável (Diretivas Europeias) nos produtos dos Serviços de Telecomunicações Fijas		
<b>RoHS</b>	<i>European Restriction of Hazardous Substances</i>	Restrição Europeia de Substâncias Perigosas
<b>REACH</b>	<i>Restriction, Evaluation and Authorization of Chemical Substances</i>	Restrição, Avaliação e Autorização de Substâncias Químicas
<b>WEEE</b>	<i>Waste Electrical and Electronic Equipment</i>	Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos
<b>ErP</b>	<i>Energy-related Products</i>	Requisitos de Design Ecológico
<b>VIA</b>	<i>Voluntary Industry Agreement</i>	Acordo Voluntário da Indústria
<b>SAR</b>	<i>Specific Absorption Rate</i>	patamar máximo de energia que pode ser absorvida pela cabeça dos utilizadores de telemóveis

Os dados recolhidos nos serviços técnicos dos principais Operadores de Serviços de Telecomunicação e Fixas que operam em Portugal relativos a marcas e fabricantes, são apresentados na Tabela 6.

Equipamentos Terminais dos Serviços de Telecomunicações utilizados pelos Operadores em Portugal						
Equipamento	Marca	Fabricante	Operador			
			Meo	NOS	Vodafone	NOWO
Set-Top Box (STB)	Harris	Harris	x	X	x	
	Pace	Harris		X		
	Cisco	Harris	x		x	
	Thomson	Technicolor		X		x
	Motorola	Lenovo			x	
	Scientific Atlanta	Technicolor	x			
Router/Modem	Huawei	Huawei	x		x	
	Technicolor	Technicolor	x		x	
	Thomson	Technicolor	x	X		x
	Mediatrix	Media 5				x
	Cisco	Harris				x
	Sagemcom	Sagemcom				x
	PT Inovação	Altice	x			

**Tabela 6** – Equipamentos Terminais dos Serviços de Telecomunicações utilizados pelos Operadores portugueses (elaboração própria). [Fonte]: Técnicos instaladores (2017)

#### 4.1.6 As empresas que fabricam os equipamentos utilizados nos Serviços de Telecomunicações Fixas no mercado português.

##### Harris

A Harris opera em 100 países e tem 21 000 colaboradores. No Quadro 20 são apresentados as suas principais Práticas de Desenvolvimento Sustentável e de Responsabilidade Social.



**Quadro 20** – Práticas de Desenvolvimento Sustentável e de Responsabilidade Social da empresa fabricante de equipamentos para o mercado português dos Serviços de Telecomunicações Fixas, Harris (elaboração própria). Fonte: Harris, (2017).

Práticas de Desenvolvimento Sustentável e de Responsabilidade Social das Empresas Fabricantes dos Equipamentos dos Serviços de Telecomunicações Fixas Harris (Harris, 2017)	
Âmbito	Práticas/Medidas
<b>Acordos voluntários</b>	<p><b>Eficiência Energética:</b> cumprem o CoC.</p> <p><b>Ambiente e segurança:</b> Cumprem o RoHS, CE e WEEE.</p>
<b>Eficiência energética</b>	<p>Programa <i>Conservation Through Innovation</i>: reduziu, em 50%, o consumo da energia elétrica das STB que produzem, desde 2009 a 2016:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- implementação de actualizações de software que possibilita fazer “desligamentos automáticos” de algumas das funcionalidades dos equipamentos quando estas não estão a ser utilizadas; otimiza os consumos nos estados <i>Low-Power Standby e Light-Sleep</i>, <i>software</i> disponibilizado, não apenas nas STB novas, mas também está disponibilizado para ser descarregado para as STB de modelos mais antigos; permite reduzir o consumo de energia, no estado de baixo consumo (<i>sleep</i>) de 12,5 Watt para 8,5 Watt.</li> </ul>

### Technicolor

A Technicolor opera em mais 12 países e tem 17 000 colaboradores. No Quadro 21 são apresentados as suas principais Práticas de Desenvolvimento Sustentável e de Responsabilidade Social.

**Quadro 21** – Práticas de Desenvolvimento Sustentável e de Responsabilidade Social da empresa fabricante de equipamentos para o mercado português dos Serviços de Telecomunicações Fixas, Technicolor (elaboração própria). Fonte: Technicolor (2017).

Práticas de Desenvolvimento Sustentável e de Responsabilidade Social das Empresas Fabricantes dos Equipamentos dos Serviços de Telecomunicações Fixas Technicolor (Technicolor, 2017)	
Âmbito	Práticas/Medidas
<b>Acordos voluntários</b>	<p><b>Membros da (s):</b> <i>Electronics Industrial Citizenship Coalition</i> (EICC) e Ethics Compliance Committee.</p> <p><b>Eficiência Energética:</b> cumprem o CoC.</p> <p><b>Ambiente e segurança:</b> Cumprem o RoHS, CE e WEEE.</p>
<b>Eficiência energética</b>	<p>Cumprem a ISO 50001, um padrão da ISO para a gestão da energia (inclui estratégias técnicas para a compra e uso) com vista à redução significativa dos custos e das emissões de GEE.</p>



## Lenovo

A Lenovo opera em mais 50 países e tem 48 975 colaboradores. No Quadro 22 são apresentados as suas principais Práticas de Desenvolvimento Sustentável e de Responsabilidade Social.

**Quadro 22** – Práticas de Desenvolvimento Sustentável e de Responsabilidade Social da empresa fabricante de equipamentos para o mercado português dos Serviços de Telecomunicações Fijas, Lenovo (elaboração própria). Fonte: Lenovo (2017).

Práticas de Desenvolvimento Sustentável e de Responsabilidade Social das Empresas Fabricantes dos Equipamentos dos Serviços de Telecomunicações Fijas	
Lenovo (Lenovo, 2017)	
Âmbito	Práticas/Medidas
Acordos voluntários	<p><b>Membros</b> da (s): <i>Electronics Industrial Citizenship Coalition, Ethics Compliance Committee, Information Technology Industry Council</i> e <i>Consumer Technology Association</i>.</p> <p><b>Eficiência Energética:</b> cumprem o CoC.</p> <p><b>Ambiente e segurança:</b> Cumprem o RoHS, CE e WEEE.</p> <p>Os produtos da Lenovo atendem ao IEEE 1680.1.</p>
Matérias-primas	<p><b>Materiais de conflito:</b> têm um processo de rastreabilidade dos 4 minerais de conflito (estanho, tungsténio, tântalo e ouro).</p> <p><b>Atributos ambientais do produto:</b> empenham-se no desenvolvimento de produtos e embalagens que minimizem materiais, promovem o uso de materiais reciclados ou que maximizem as oportunidades de reutilização e reciclagem no fim de vida.</p>
Eficiência energética	<p>Cumprem a ISO 50001, um padrão da ISO para a gestão da energia (inclui estratégias técnicas para a compra e uso) com vista à redução significativa dos custos e das emissões de GEE.</p> <p><b>Atributos ambientais do produto:</b> desenvolvem, fabricam e comercializam produtos energeticamente eficientes e que minimizam o impacto sobre o meio ambiente, fornecendo soluções inovadoras de <i>hardware</i>, <i>software</i> e de nuvem que permitam eficiências energéticas para os clientes e comunidades.</p>

## Sagemcom

A Sagemcom opera em mais 40 países e tem 4 000 colaboradores. Tem a sua sede em França e afirma-se como o líder europeu no fabrico de Set Top Boxes (STB), projectando, fabricando e distribuindo mais de 22 milhões De STB em cada ano. No Quadro 23 são apresentados as suas principais Práticas de Desenvolvimento Sustentável e de Responsabilidade Social.

**Quadro 23** – Práticas de Desenvolvimento Sustentável e de Responsabilidade Social da empresa fabricante de equipamentos para o mercado português dos Serviços de Telecomunicações Fijas, Sagemcom (elaboração própria). Fonte: Sagemcom (2017).

Práticas de Desenvolvimento Sustentável e de Responsabilidade Social das Empresas Fabricantes dos Equipamentos dos Serviços de Telecomunicações Fijas Sagemcom (Sagemcom, 2017)	
Âmbito	Práticas/Medidas
<b>Acordos voluntários</b>	<p><b>Membros da (s):</b> <i>Electronics Industrial Citizenship Coalition</i> (EICC) e Ethics Compliance Committee.</p> <p><b>Eficiência Energética:</b> Aderiram e cumprem o CoC nas STB.</p> <p><b>Ambiente e segurança:</b> cumprem o RoHS, REACH, CE e WEEE</p> <p><b>Baterias:</b> cumprem a Directiva Europeia 2006/66 / CE (limites de chumbo, mercúrio e cádmio).</p> <p><b>Uso e Reuso:</b> têm 49 centros de reparação onde se efectuam 461.000 reparações/ano; uma linha de suporte e ajuda on line que atende 500.000 chamadas/ano; 27.000 páginas no site de suporte com quase 3 milhões de visitas/ano, 40.000 e-mails/ano recebidos e processados, 36.000 visitas ao "<i>get Satisfaction</i>", 22.000 visualizações de vídeos tutoriais e mais 7.000 conversas <i>on line</i>.</p>
<b>Matérias – primas</b>	<p><b>Reciclagem:</b> fornecem guias de desmontagem para facilitar e incentivar a reciclagem dos produtos em fim de vida fornecendo a lista de materiais (metais, plásticos, placas de circuitos eletrónicos, localização dos componentes para serem separados de acordo com a diretiva WEEE), passos do desmantelamento e os riscos potenciais p/ os operadores de reciclagem.</p> <p><b>Materiais de conflito:</b> têm um processo de rastreabilidade dos 4 minerais de conflito (estanho, tungsténio, tântalo e ouro).</p> <p>Aplicam a ISO 50001, um padrão da ISO para a gestão da energia que inclui estratégias técnicas para a compra e uso com vista à redução significativa dos custos e das emissões de gases de efeito de estufa.</p>
<b>Eficiência energética</b>	<p>Nas suas Gateways (elemento fundamental de uma rede te telecomunicações doméstica) com funcionalidades cada vez maiores e consequentemente com mais consumo de energia na fase de uso, integraram o Terminal Ótico da Rede (ONT) (também ele um consumidor de energia) compartilhando as suas funcionalidades, e instalaram funções automáticas de redução de consumo no modo de espera que se traduziram numa poupança de 42% no consumo de energia.</p>

## Huawei

A Huawei opera em 170 países e tem 180 000 colaboradores. No Quadro 24 são apresentados as suas principais Práticas de Desenvolvimento Sustentável e de Responsabilidade Social.

**Quadro 24** – Práticas de Desenvolvimento Sustentável e de Responsabilidade Social da empresa fabricante de equipamentos para o mercado português dos Serviços de Telecomunicações Fixas, Huawei (elaboração própria). Fonte: Huawei (2017).

Práticas de Desenvolvimento Sustentável e de Responsabilidade Social das Empresas Fabricantes dos Equipamentos dos Serviços de Telecomunicações Fixas Huawei (Huawei, 2017)	
Âmbito	Práticas/Medidas
<b>Acordos voluntários</b>	São membros da <i>Electronics Industrial Citizenship Coalition</i> (EICC) e Ethics Compliance Committee. <b>Eficiência Energética:</b> cumprem o CoC <b>Ambiente e segurança:</b> Cumprem o RoHS, REACH, CE e WEEE
<b>Matérias – primas</b>	Incorporam práticas de economia circular no <i>design</i> do produto utilizando tecnologia recente para melhorar a eficiência dos recursos além de promover práticas de reciclagem (do berço para o berço). Aplicam o padrão internacional ISO14040 (Gestão Ambiental, Análise do Ciclo Vida). <b>Materiais de conflito:</b> trabalham ativamente para que os seus fornecedores não utilizem na cadeia de produção os 4 metais de conflito (estanho, tungsténio, tântalo e ouro), prosseguem a meta de reduzir o consumo de matérias-primas promovendo a utilização de materiais renováveis (matérias-primas) e biológicos procurando excluir a utilização de retardadores de chama bromados, retardadores de chama clorados, PVC, ftalatos, trióxido de antimónio e compostos de berílio e berílio.
<b>Eficiência energética</b>	Cumprem a ISO 50001, um padrão da ISO para a gestão da energia (inclui estratégias técnicas para a compra e uso) com vista à redução significativa dos custos e das emissões de GEE, particularmente, na refrigeração e conservação eficiente de energia, de equipamentos de rede.

Não são conhecidos relatórios públicos das empresas Media 5 Média 5 (2017) e PT Inovação do Grupo Altice (Alticelabs, 2017).

## 4.2 Orientação para a sustentabilidade nos consumidores

### 4.2.1 Caracterização da amostra

#### 4.2.1.1 Indicadores Sociodemográficos

##### Género

Respostas	Nº	%
Feminino	119	42.05%
Masculino	164	57.95%
Total	283	100.00%

##### Estado civil

Respostas	Nº	%
Casado/ em união de facto	134	47.35%
Divorciado	9	3.18%
Solteiro	140	49.47%
(sem resposta)	0	0.00%
Total	283	100.00%

### Idade

Por género e situação profissional	Média	Min.	Max.	Desvio-padrão
Feminino	28.87	18.00	63.00	10.85
Desempregado	35.88	23.00	59.00	16.00
Estudante a tempo inteiro	21.79	18.00	38.00	4.13
Outro	26.43	20.00	47.00	9.22
Trabalhador Dependente	34.24	22.00	56.00	10.30
Trabalhador Independente	34.17	22.00	63.00	15.07
Masculino	43.48	19.00	72.00	13.72
Desempregado	45.78	24.00	69.00	19.09
Estudante a tempo inteiro	25.39	19.00	60.00	8.61
Outro	59.90	40.00	71.00	10.05
Trabalhador Dependente	45.16	24.00	72.00	11.05
Trabalhador Independente	46.61	25.00	61.00	10.61

### Formação

Nível de instrução	Nº	%
12º ano	63	22.26%
9º ano	4	1.41%
Bacharelato/ Licenciatura de 3 anos	69	24.38%
Doutoramento	7	2.47%
Ensino primário ou menos	2	0.71%
Licenciatura de 4 ou 5 anos/ Mestrado Integrado	67	23.67%
Mestrado	42	14.84%
Pós-graduação	29	10.25%
Total	283	100.00%

Área de formação	Nº	%
Arte, Arquitetura	9	3.18%
Ciências exatas/ naturais	24	8.48%
Desporto	4	1.41%
Direito	5	1.77%
Economia/Gestão	72	25.44%
Engenharia/ Tecnologia	98	34.63%
Ensino básico (tronco comum)	16	5.65%
Letras	16	5.65%
Outra	21	7.42%
Saúde	18	6.36%
Total	283	100.00%

#### Situação profissional

Respostas	Nº	%
Desempregado	17	6.01%
Estudante a tempo inteiro	71	25.09%
Outro	17	6.01%
Trabalhador Dependente	154	54.42%
Trabalhador Independente	24	8.48%
Total	283	100.00%

#### Residência habitual

Distrito	Nº	%
Aveiro	15	5.30%
Braga	56	19.79%
Bragança	1	0.35%
Castelo Branco	2	0.71%
Coimbra	4	1.41%
Lisboa	14	4.95%
Outro	4	1.41%
Porto	171	60.42%
Setúbal	2	0.71%
Viana do Castelo	8	2.83%
Vila Real	5	1.77%
Viseu	1	0.35%
Total	283	100.00%

Zona	Nº	%
Zona rural	47	16.61%
Zona urbana	236	83.39%
Total	283	100.00%

#### Rendimento líquido anual

Respostas	Nº	%
Entre 13 677 € e 20 261 €	29	10.25%
Entre 20 262 € e 30 391 €	32	11.31%
Entre 30 392 € e 40 522 €	25	8.83%
Entre 7 092 € e 13 676 €	57	20.14%
Maior que 40 522 €	27	9.54%
Menor que 7 091 €	57	20.14%
Não sei/ não respondo	56	19.79%
Total	283	100.00%

De forma resumida, podemos verificar que a amostra é constituída, na sua maioria, por elementos do sexo masculino (58%). Dos inquiridos cerca de 66% têm idade compreendida entre os 20 e os 50 anos. O grau de instrução é relativamente

elevado já que mais de 70% dos inquiridos têm formação de nível superior. No que se refere à ocupação, constata-se que menos de um quarto dos inquiridos são estudantes e que 65% são trabalhadores independentes ou por conta de outrem.

De seguida, é apresentado um breve resumo dos valores mais relevantes, em termos de médias registadas nas respostas.

#### **4.2.1.2 Conhecimento prévio sobre conceitos relacionados com a sustentabilidade**

<b>Sustentabilidade</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
(1) Desconheço totalmente	5	1.77%
(2) Sei muito pouco	21	7.42%
(3) Sei alguma coisa	84	29.68%
(4) Conheço	140	49.47%
(5) Conheço de forma aprofundada	33	11.66%
(sem resposta)	0	0.00%
<b>Total</b>	<b>283</b>	<b>100.00%</b>

<b>Responsabilidade Social</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
(1) Desconheço totalmente	7	2.47%
(2) Sei muito pouco	17	6.01%
(3) Sei alguma coisa	75	26.50%
(4) Conheço	147	51.94%
(5) Conheço de forma aprofundada	37	13.07%
(sem resposta)	0	0.00%
<b>Total</b>	<b>283</b>	<b>100.00%</b>

<b>Efeitos dos resíduos eletrónicos sobre as pessoas e o Ambiente</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
(1) Desconheço totalmente	10	3.53%
(2) Sei muito pouco	49	17.31%
(3) Sei alguma coisa	93	32.86%
(4) Conheço	110	38.87%
(5) Conheço de forma aprofundada	21	7.42%
(sem resposta)	0	0.00%
<b>Total</b>	<b>283</b>	<b>100.00%</b>

<b>Obsolescência programada (ou planeada)</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
(1) Desconheço totalmente	74	26.15%
(2) Sei muito pouco	66	23.32%
(3) Sei alguma coisa	60	21.20%
(4) Conheço	74	26.15%
(5) Conheço de forma aprofundada	9	3.18%
(sem resposta)	0	0.00%
<b>Total</b>	<b>283</b>	<b>100.00%</b>

<b>Obsolescência percebida</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
(1) Desconheço totalmente	78	27.56%
(2) Sei muito pouco	71	25.09%
(3) Sei alguma coisa	58	20.49%
(4) Conheço	68	24.03%
(5) Conheço de forma aprofundada	8	2.83%
(sem resposta)	0	0.00%
Total	283	100.00%

#### 4.2.1.3 Hábitos de consumo de serviços de Telecomunicações Fixas (SFT)

<i>Possuiu em casa serviços de telecomunicações fixas?</i>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Não	15	5.30%
Sim	268	94.70%
Total	283	100.00%

<b>TV por cabo ou fibra</b>							
Internet fixa [e telefone fixo]	Cabovisão	MEO	Nãotem	NOS	Outra	Vodafone	Total
Cabovisão	3	0	0	0	0	0	3
Cabovisão	2	0	0	0	0	0	2
Não tenho	1	0	0	0	0	0	1
MEO	0	105	2	1	0	0	108
MEO	0	100	2	0	0	0	102
Não tenho	0	3	0	0	0	0	3
Outro	0	2	0	1	0	0	3
Não tenho	0	1	1	0	0	1	3
MEO	0	1	0	0	0	0	1
Não tenho	0	0	1	0	0	1	2
NOS	0	0	1	77	0	0	78
Não tenho	0	0	0	1	0	0	1
NOS	0	0	0	75	0	0	75
Vodafone	0	0	1	1	0	0	2
Outro	0	1	1	0	6	0	8
MEO	0	1	0	0	0	0	1
Não tenho	0	0	0	0	2	0	2
Outro	0	0	1	0	4	0	5
Vodafone	0	0	1	0	1	66	68
Não tenho	0	0	0	0	1	0	1
Vodafone	0	0	1	0	0	66	67
Total	3	107	6	78	7	67	283

<i>Sou cliente deste operador há...</i>	Nº	%
Entre dois e cinco anos.	79	27.92%
Entre um e dois anos.	48	16.96%
Mais de cinco anos.	107	37.81%
Menos de um ano.	34	12.01%
Total	283	100.00%

No que se refere á variável de *possuir em casa serviços de telecomunicações fixas*, cerca de 95% dos inquiridos disseram que sim, o que demonstra bem a relevância que a indústria dos serviços de telecomunicações fixas tem em Portugal.

No que diz respeito à variável da fidelização, verificou-se que mais de 65 % disseram ser *clientes do mesmo operador* há mais de 2 anos e pouco mais de 10 % há menos de 1 ano.

#### **4.2.1.4 Hábitos de consumo de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos (EEE)**

Na varável *quando compro um equipamento EEE novo*, o nível de concordância *concordo totalmente* é referido por cerca de 37 % dos inquiridos para o fator *procuro sempre o modelo ou marca que consome menos energia*, enquanto o fator *procuro saber se a marca presta bons serviços de manutenção* é referido por cerca de 30% dos inquiridos. Os fatores *utilizar materiais nocivos ao ambiente* e *saber onde e como foi fabricado* apenas obtêm o nível de concordância *concordo totalmente* de cerca de 10 %) e 8 %) dos inquiridos, respetivamente.

Relativamente às práticas de sustentabilidade e responsabilidade social das empresas fabricantes dos equipamentos, a variável que regista mais respostas para o grau de concordância *concordo totalmente* é a *se me aperceber de danos potenciais causados ao ambiente por certos produtos que uso, deixo de os comprar* (31%) seguida por *havendo escolha, sempre escolho o produto que menos mal causa ao ambiente* (25%) e *não compro produtos a empresas com comportamentos pouco éticos* (20%).

Quanto à posse e ao uso dos equipamentos de STF (*modems, routers, tv box*), 43 % dos inquiridos referem o nível de concordância *concordo totalmente* para a opção *não são meus, são do meu operador* 48% referem concordar totalmente com o fato dos equipamentos estarem *ligados todos os dias do ano* enquanto 43% referem *concordar totalmente* com os equipamentos estarem *ligados 24h/dia se estiver alguém em casa*.



Quando questionados os utilizadores de STF sobre os critérios que utilizariam numa situação de escolha do equipamento, o critério *mais importante* referido é o *preço* (51%), seguido pela *reputação da marca/qualidade e probabilidade de avarias/problemas* (30 %), pelo *nível de ruído* (9 %), pelo *nível de consumo de energia elétrica* (7 %) e só depois *por reputação da marca/linha, em termos de boas práticas ambientais e sociais* (3%).

Quanto ao uso e fim de vida dos equipamentos, a variável *estou familiarizado com as etiquetas de eficiência energética dos EEE* registou, no grau de concordância, *concordo totalmente*, 34% respostas, enquanto a variável *procuro não comprar muitos equipamentos EEE*, 17% respostas. No entanto, o mesmo grau de concordância apenas registou para *o uso de EEE dados ou emprestados por outros*, e *o compro equipamentos usados*, 5% e 5% respostas, respetivamente. Já a variável, *em caso de avaria de um equipamento EEE, sempre que possível opto por repará-lo* registou 38% respostas enquanto a variável, *para substituir um aparelho avariado, exijo que o vendedor me recolha o avariado*, registou, no mesmo grau de concordância, *concordo totalmente* 14% respostas.

No que se refere às variáveis relacionadas com o estilo de vida dos inquiridos optou-se por realizar análises fatoriais (na próxima secção), para obter as várias dimensões do perfil psicográfico do respondente.

#### 4.2.1.5 Perfil psicográfico - análises fatoriais

Análise de confiabilidade (alfa de Cronbach)

Para confirmar a fiabilidade dos resultados, recorreu-se ao alfa de Cronbach, para apurar a consistência interna de um grupo de itens. Todos os valores são acima de 0,6, sendo portanto considerados satisfatórios. Em seguida, procedeu-se à avaliação da qualidade das análises fatoriais através das medidas Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e teste de esfericidade de Bartlett. No KMO, valores entre 0.6 e 0.7 são considerados razoáveis, entre 0.7 e 0.8 bons e acima de 0.8 muito bons. No teste de esfericidade de Bartlett, procura-se que o *p-value* seja inferior a 0,05.

Variável	ID	Nº de itens	Alfa de Cronbach (consistência)	KMO	p-value do teste de esfericidade
----------	----	-------------	---------------------------------	-----	----------------------------------

			interna)		de Bartlett
Conhecimento sobre sustentabilidade	AF_CONH	5	0.843	0.69	0.000
Frequência das iniciativas	AF_FreqInic	7	0.746	0.723	0.000
Orientação para comportamentos ambientalmente responsáveis	AF_AmbResp	7	0.765	0.714	0.000
Consumidor Ambientalmente Responsável	AF_ConsAmb Resp	6	0.859	0.806	0.000
Consumidor de EEE Ambientalmente Responsável	AF_ConsEEE AmbResp	6	0.754	0.696	0.000

#### 4.2.2 Análise descritiva dos resultados

##### 4.2.2.1 Tem algum equipamento do serviço de telecomunicações fixas em casa que não utilize?

Respostas	Nº	%
Não colabora com operadora	212	74.91%
Não	141	49.82%
Não sei/ não respondo	4	1.41%
Sim	52	18.37%
Colaborador de operadora	71	25.09%
Não	54	19.08%
Sim	17	6.01%
Total	283	100.00%

*Se respondeu sim na questão anterior, diga porque é que, não utilizando esse equipamento, o mantém consigo?*

Respostas	Nº
Colecionismo	1
É do meu antigo operador	1
É obrigatório ter telefone para ter internet e tv cabo	1
É oferta incluída, sem opção de recusa	1
Equipamento de uma outra operadora	1
Equipamento excedente	1
Está incluído no pacote	1
Está incluído no pacote de comunicações da vodafone	1
Está incluído.	1

Está no contrato	1
Está obrigatoriamente incluído no pacote.	1
Está obsoleto, não sei o que lhe fazer. Também tenho telefone fixo, que não é usado (mas faz parte do pacote )	1
Está obsoleto.	1
Faz parte do contrato	1
Faz parte do pacote	2
faz parte do pacote comercial	1
Faz parte do pacote contratado	1
Foi oferecido pela operadora	1
fui eu quem o comprou	1
Incluído no Pacote de Serviços	1
Mantenho activo o telefone para poder receber chamadas do estrangeiro que são mais baratas para números fixos.	1
Não	2
Nao preciso do telefone	1
Não quero deitar fora	1
Não são compatíveis com o meu operador atual	1
Não tenho necessidade de utilizar o telefone fixo porque tenho o telemóvel	1
Nem sempre estou em Portugal	1
o anterior operador não o recolheu	1
O operador nao o aceitou na loja nem se dignou a contactar para recolher	1
O telefone fixo. Mantem-se por fazer parte do pacote da Nos, por falta de pacote sem telefone fixo e préçário adaptado	1
para não deitar no lixo normal	1
Poderá ser útil caso o principal avarie.	1
Por pode vir a ser útil	1
Por um lado, "backup" e, por outro, desconhecer se existe algum programa de recolha sistemática desse tipo de equipamentos.	1
Porque é um equipamento que faz parte do pacote que adquiri.	1
Porque está incluído no pacote	2
Porque está incluído no serviço que escolhi, sendo a única opção que respondia às minhas necessidades	1
Porque faz parte do pacote	1
Porque não sei onde o posso entregar para reciclagem	1
Porque ofereceram e compensa mais fazer chamadas pelo telemóvel do que pelo telefone fixo.	1
porque para ter o serviço de Internet fui obrigada a adquirir igualmente o de telefone fixo e o de televisão por cabo	1
porque vem incluído mo pacote	1
Porque vinha incluido no pacote mensal	1
Recebido de um familiar.	1
Reserva	1
sem razão nenhuma	1
Telefone	2
Telefone - faz parte do pacote M4O	1

Telefone - Porque vem incluído no pacote.	1
Telefone fixo	5
Telefone fixo (porque mudei de serviço há cerca de uma semana e este incluía telefone fixo, mas como não o usava, vou deixar de o ter no novo contrato). O anterior operador era meo.	1
Telefone Fixo porque é obrigatório.	1
Telefone fixo, onde não tenho nem mesmo o aparelho	1
Telefone fixo. Está incluído no pacote, vai ficando...	1
Telefone fixo. Faz parte do bundle.	1
Telefone Fixo. Mantenho o equipamento porque faz parte do pacote.	1
Telefone fixo..está incluído no pacote.	1
Telefone fixo; foi oferecido; "não tem custos"	1
Telefone, porque faz parte do pacote que comprei	1
Telemoveis antigos com valor estimativo	1
Utilizo pouco o telefone fixo. Penso que já quase não se justifica a sua existência, mas as operadoras continuam a inclui-lo nos seus pacotes.	1
Vem no pacote	1
<b>Total</b>	<b>283</b>

Relativamente à variável *tem algum equipamento do serviço de telecomunicações fixas em casa que não utilize*, responderam 230 dos inquiridos (todos os que disseram possuir SFT em casa) e, destes, cerca de 25 % referiram ter equipamentos de SFT que não utilizam o que pressupõe que a política de entregar equipamentos em pacote não será a melhor prática tendo em consideração os objetivos de desenvolvimento sustentável.

#### **4.2.2.2 Iniciativas dos operadores no último ano, nas interações com o cliente**

*Informar sobre sistemas de poupança de energia para os terminais, quando estes não estão a ser usados.*

<b>Respostas</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
duas vezes	3	1.06%
nunca	236	83.39%
três ou mais vezes	3	1.06%
uma vez	26	9.19%
(sem resposta)	15	5.30%
<b>Total</b>	<b>283</b>	<b>100.00%</b>

*Dar conselhos de boa utilização dos equipamentos.*

<b>Respostas</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
duas vezes	9	3.18%
nunca	199	70.32%
três ou mais vezes	7	2.47%
uma vez	53	18.73%
<b>Total</b>	<b>283</b>	<b>100.00%</b>

*Operações rotineiras de manutenção preventiva (via remota).*

<b>Respostas</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
duas vezes	13	4.59%
nunca	212	74.91%
três ou mais vezes	10	3.53%
uma vez	33	11.66%
Total	<b>283</b>	<b>100.00%</b>

*Operações rotineiras de manutenção preventiva (presencialmente, por técnicos).*

<b>Respostas</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
duas vezes	5	1.77%
nunca	225	79.51%
nunca, uma vez	1	0.35%
três ou mais vezes	2	0.71%
uma vez	35	12.37%
Total	283	100.00%

*Atualizações do sistema por via remota.*

<b>Respostas</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
duas vezes	27	9.54%
nunca	128	45.23%
nunca, três ou mais vezes	1	0.35%
três ou mais vezes	44	15.55%
uma vez	68	24.03%
Total	<b>283</b>	<b>100.00%</b>

*Resolução de problemas/ avarias por via remota.*

<b>Respostas</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
duas vezes	44	15.55%
nunca	109	38.52%
três ou mais vezes	28	9.89%
uma vez	87	30.74%
Total	283	100.00%

*Resolução de problemas/ avarias através da visita de técnicos.*

<b>Respostas</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
duas vezes	28	9.89%
Nunca	139	49.12%
três ou mais vezes	18	6.36%
uma vez	83	29.33%
Total	283	100.00%

#### 4.2.2.3 Sobre as iniciativas e práticas de Responsabilidade Social/ Sustentabilidade dos operadores de telecomunicações fixas

<b>Tenho conhecimento destas iniciativas/ práticas.</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
(1) Discordo totalmente	72	25.44%
(2) Discordo	49	17.31%
(3) Não concordo nem discordo	67	23.67%
(4) Concordo	64	22.61%
(5) Concordo totalmente	16	5.65%
(sem resposta)	15	5.30%
<b>Total</b>	<b>283</b>	<b>100.00%</b>

<b>Estou muito satisfeito por terem levado a cabo estas iniciativas/ práticas.</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
<b>(1) Discordo totalmente</b>	41	14.49%
<b>(2) Discordo</b>	23	8.13%
<b>(3) Não concordo nem discordo</b>	116	40.99%
<b>(4) Concordo</b>	52	18.37%
<b>(5) Concordo totalmente</b>	36	12.72%
<b>(sem resposta)</b>	15	5.30%
<b>Total</b>	<b>283</b>	<b>100.00%</b>

#### 4.2.2.4 Sobre os equipamentos terminais (modems, routers, tv boxes) dos serviços de telecomunicações fixas que tem em casa

<b>Não são meus, são do meu operador.</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
(1) Discordo totalmente	6	8.45%
(2) Discordo	4	5.63%
(3) Não concordo nem discordo	5	7.04%
(4) Concordo	22	30.99%
(5) Concordo totalmente	34	47.89%
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>100.00%</b>

<b>Estão ligados todos os dias do ano.</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
(1) Discordo totalmente	6	8.45%
(2) Discordo	6	8.45%
(3) Não concordo nem discordo	10	14.08%
(4) Concordo	20	28.17%
(5) Concordo totalmente	29	40.85%
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>100.00%</b>

<b>Se estiver alguém em casa, estão ligados 24h/dia.</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
(1) Discordo totalmente	6	8.45%
(2) Discordo	5	7.04%
(3) Não concordo nem discordo	12	16.90%
(4) Concordo	23	32.39%
(5) Concordo totalmente	25	35.21%
Total	71	100.00%

#### **4.2.2.5 Ordem de importância de critérios, na tomada de decisão de um terminal**

##### Preço

<b>Grau de importância</b>	<b>Consumidor não-colaborador</b>	<b>Colaborador</b>	<b>Total</b>
1 (o mais importante)	37.10%	12.01%	49.12%
2 (2º mais importante)	19.08%	6.01%	25.09%
3 (3º mais importante)	6.71%	3.18%	9.89%
4 (4º mais importante)	2.47%	1.41%	3.89%
5 (menos importante)	4.24%	2.47%	6.71%
(sem resposta)	5.30%	0.00%	5.30%
Total	74.91%	25.09%	100.00%

##### Reputação da marca/ linha, em termos de qualidade e probabilidade de avarias/ problemas.

<b>Grau de importância</b>	<b>Consumidor não-colaborador</b>	<b>Colaborador</b>	<b>Total</b>
1 (o mais importante)	19.79%	8.48%	28.27%
2 (2º mais importante)	28.62%	9.54%	38.16%
3 (3º mais importante)	9.89%	3.53%	13.43%
4 (4º mais importante)	6.36%	2.83%	9.19%
5 (menos importante)	4.95%	0.71%	5.65%
(sem resposta)	5.30%	0.00%	5.30%
Total	74.91%	25.09%	100.00%

##### Reputação da marca/ linha, em termos de boas práticas ambientais e sociais.

<b>Grau de importância</b>	<b>Consumidor não-colaborador</b>	<b>Colaborador</b>	<b>Total</b>
1 (o mais importante)	1.41%	1.06%	2.47%
2 (2º mais importante)	2.47%	2.83%	5.30%
3 (3º mais importante)	16.61%	7.77%	24.38%
4 (4º mais importante)	26.50%	6.71%	33.22%
5 (menos importante)	22.61%	6.71%	29.33%
(sem resposta)	5.30%	0.00%	5.30%
Total	74.91%	25.09%	100.00%

Nível de consumo de energia elétrica

Grau de importância	Consumidor não-colaborador	Colaborador	Total
1 (o mais importante)	5.30%	1.41%	6.71%
2 (2º mais importante)	14.13%	3.18%	17.31%
3 (3º mais importante)	26.86%	8.48%	35.34%
4 (4º mais importante)	16.96%	8.48%	25.44%
5 (menos importante)	6.36%	3.53%	9.89%
(sem resposta)	5.30%	0.00%	5.30%
Total	74.91%	25.09%	100.00%

Nível de ruído

Grau de importância	Consumidor não-colaborador	Colaborador	Total
1 (o mais importante)	6.01%	2.12%	8.13%
2 (2º mais importante)	5.30%	3.53%	8.83%
3 (3º mais importante)	9.54%	2.12%	11.66%
4 (4º mais importante)	17.31%	5.65%	22.97%
5 (menos importante)	31.45%	11.66%	43.11%
(sem resposta)	5.30%	0.00%	5.30%
Total	74.91%	25.09%	100.00%

**4.2.2.6 Ordem de importância de critérios, na tomada de decisão de um aparelho eletrônico**

Preço

Grau de importância	Consumidor não-colaborador	Colaborador	Total
1 (o mais importante)	43.11%	10.60%	53.71%
2 (2º mais importante)	16.61%	7.42%	24.03%
3 (3º mais importante)	8.13%	2.12%	10.25%
4 (4º mais importante)	4.59%	1.77%	6.36%
5 (menos importante)	2.47%	3.18%	5.65%
Total	74.91%	25.09%	100.00%

Reputação da marca/linha, em termos de qualidade e probabilidade de avarias/problemas.

Grau de importância	Consumidor não-colaborador	Colaborador	Total
1 (o mais importante)	19.43%	7.42%	26.86%
2 (2º mais importante)	26.50%	7.77%	34.28%
3 (3º mais importante)	14.49%	6.71%	21.20%
4 (4º mais importante)	9.89%	1.06%	10.95%
5 (menos importante)	4.59%	2.12%	6.71%
Total	74.91%	25.09%	100.00%



Reputação da marca/linha, em termos de boas práticas ambientais e sociais.

Grau de importância	Consumidor não-colaborador	Colaborador	Total
1 (o mais importante)	2.47%	1.41%	3.89%
2 (2º mais importante)	3.18%	3.18%	6.36%
3 (3º mais importante)	15.90%	3.89%	19.79%
4 (4º mais importante)	26.86%	10.25%	37.10%
5 (menos importante)	26.50%	6.36%	32.86%
Total	74.91%	25.09%	100.00%

Nível de consumo de energia elétrica

Grau de importância	Consumidor não-colaborador	Colaborador	Total
1 (o mais importante)	5.65%	3.89%	9.54%
2 (2º mais importante)	23.67%	4.59%	28.27%
3 (3º mais importante)	24.38%	9.54%	33.92%
4 (4º mais importante)	17.31%	5.30%	22.61%
5 (menos importante)	3.89%	1.77%	5.65%
Total	74.91%	25.09%	100.00%

Nível de ruído

Grau de importância	Consumidor não-colaborador	Colaborador	Total
1 (o mais importante)	4.24%	1.77%	6.01%
2 (2º mais importante)	4.95%	2.12%	7.07%
3 (3º mais importante)	12.01%	2.83%	14.84%
4 (4º mais importante)	16.25%	6.71%	22.97%
5 (menos importante)	37.46%	11.66%	49.12%
Total	74.91%	25.09%	100.00%

Nas variáveis associadas à aquisição de equipamentos EEE, onde estão incluídos os equipamentos STF, o fator *preço* revelou-se o mais importante; é referido como o fator mais importante por mais de 50 % dos inquiridos. O fator *nível do consumo elétrico* é apenas referido como o mais importante por menos de 8% dos inquiridos sendo o *nível de ruído* referido como o fator mais importante por menos de 7 %) dos inquiridos.

### 4.3 Orientação para a sustentabilidade nos colaboradores (de forma direta ou indireta) de operadores de telecomunicações fixas

#### 4.3.1 Caracterização da amostra

##### 4.3.1.1 Dados sociodemográficos

###### Género

Respostas	Nº	%
<b>Feminino</b>	15	21.13%
<b>Masculino</b>	56	78.87%
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>100.00%</b>

###### Estado civil

Respostas	Nº	%
Casado/ em união de facto	53	74.65%
Divorciado	2	2.82%
Solteiro	16	22.54%
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>100.00%</b>

###### Formação

Nível de instrução	Nº	%
12º ano	17	23.94%
9º ano	1	1.41%
Bacharelato/ Licenciatura de 3 anos	15	21.13%
Ensino primário ou menos	1	1.41%
Licenciatura de 4 ou 5 anos/ Mestrado Integrado	23	32.39%
Mestrado	7	9.86%
Pós-graduação	7	9.86%
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>100.00%</b>

Área de formação	Nº	%
Ciências exatas/ naturais	2	2.82%
Desporto	1	1.41%
Direito	2	2.82%
Economia/Gestão	16	22.54%
Engenharia/ Tecnologia	38	53.52%
Ensino básico (tronco comum)	5	7.04%
Outra	6	8.45%
Saúde	1	1.41%
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>100.00%</b>

### Situação profissional

Respostas	Nº	%
Desempregado	2	2.82%
Estudante a tempo inteiro	4	5.63%
Outro	3	4.23%
Trabalhador Dependente	55	77.46%
Trabalhador Independente	7	9.86%
Total	71	100.00%

### Residência habitual

Distrito	Nº	%
Aveiro	3	4.23%
Braga	22	30.99%
Coimbra	2	2.82%
Lisboa	4	5.63%
Outro	3	4.23%
Porto	34	47.89%
Viana do Castelo	1	1.41%
Vila Real	2	2.82%
Total	71	100.00%

Zona	Nº	%
Zona rural	13	18.31%
Zona urbana	58	81.69%
Total	71	100.00%

### Rendimento líquido anual

Respostas	Nº	%
Entre 13 677 € e 20 261 €	6	8.45%
Entre 20 262 € e 30 391 €	16	22.54%
Entre 30 392 € e 40 522 €	13	18.31%
Entre 7 092 € e 13 676 €	13	18.31%
Maior que 40 522 €	8	11.27%
Menor que 7 091 €	5	7.04%
Não sei/ não respondo	10	14.08%
Total	71	100.00%

### Idade

Por género e situação profissional	Média	Min.	Max.	Desvio-padrão
Feminino	42.53	20.00	63.00	12.36
Estudante a tempo inteiro	21.00	20.00	22.00	1.41
Outro	47.00	47.00	47.00	n.d.
Trabalhador Dependente	45.70	34.00	54.00	7.36
Trabalhador Independente	46.00	29.00	63.00	24.04
Masculino	45.41	24.00	66.00	11.85
Desempregado	42.00	24.00	60.00	25.46
Estudante a tempo inteiro	43.50	27.00	60.00	23.33
Outro	60.00	60.00	60.00	0.00
Trabalhador Dependente	45.51	24.00	66.00	11.27
Trabalhador Independente	40.80	33.00	56.00	9.71

#### **4.3.1.2 Quais as funções que desempenha para esse operador?**

Respostas	Número
Apoio ao cliente	1
Não trabalho para um operador.	22
Outras funções	40
Técnico de back office	5
Técnico instalador	3

#### Outras:

- Apoio, teste e aferição da rede de fibra óptica.
- Área comercial
- Auditoria, Qualidade e Segurança
- Consultadoria
- Desenhador/Projectista
- Em situação pré reforma
- Engenharia
- Gestão
- Gestor de projeto
- Gestor Operacional/Logística
- Prestação de serviços
- Qualidade, ambiente e segurança
- Serviços
- Sub empreiteiro
- Supervisão
- Técnico de manutenção e operação ASDH e redes TLM Rodoviarias

#### 4.3.1.3 Pertence aos quadros do operador em causa?

Respostas	Não	Sim	Total
Apoio ao cliente	1	0	1
Não trabalho para um operador.	19	3	22
Outras funções	17	23	40
Técnico de back office	3	2	5
Técnico instalador	2	1	3

Respostas	Não	Si m	Total
acompanhamento QAS	1	0	1
Apoio, teste e aferição da rede de fibra óptica.	1	0	1
Área comercial	0	1	1
Auditor	0	1	1
Auditoria	0	1	1
consultadoria	0	1	1
Desenhador/Projectista	1	0	1
Em situação pré reforma	0	1	1
Engenharia	1	0	1
Gestão	1	4	5
Gestão	0	1	1
Gestão 3ª linha	0	1	1
Gestão operações	0	1	1
gestor	0	2	2
Gestor de projeto	1	0	1
Gestor Operacional	0	1	1
Gestor operacional	0	1	1
Gestora projeto empresarial	0	1	1
Logística	1	0	1
Não	1	0	1
Pré-reformado	0	1	1
Prestação de serviços	2	0	2
Qualidade, ambiente e segurança	1	0	1
Serviços	1	0	1
Sub empreiteiro	1	0	1
Supervisão	0	1	1
Supervisão	1	0	1
Supervisor	1	0	1
Técnico de manutenção e operação ASDH e redes TLM Rodovias	0	1	1
Total	42	29	283

#### 4.3.1.4 Operador (mais frequente)

Respostas	Fora dos quadros	Nos quadros	Total
MEO/ PT TELECOM	11	25	36
Não trabalho num/ para um operador de telecomunicações fixas.	4	0	4
NOS	8	2	10
Outro	2	1	3
Vodafone	17	1	18
Total	42	29	283

Respostas	MEO/ PT TELECOM	n.a	NOS	Outro	Vodafone	Total
Apoio ao cliente	1	0	0	0	0	1
Não trabalho para um operador	7	3	3	2	7	22
Outras funções	26	1	3	1	9	40
Técnico de back office	2	0	3	0	0	5
Técnico instalador	0	0	1	0	2	3
Total	36	4	10	3	18	283

#### 4.3.1.5 Conhecimento prévio sobre conceitos relacionados com a sustentabilidade

Sustentabilidade	Nº	%
(2) Sei muito pouco	3	4.23%
(3) Sei alguma coisa	13	18.31%
(4) Conheço	41	57.75%
(5) Conheço de forma aprofundada	14	19.72%
Total	71	100.00%

Responsabilidade Social	Nº	%
(2) Sei muito pouco	2	2.82%
(3) Sei alguma coisa	13	18.31%
(4) Conheço	43	60.56%
(5) Conheço de forma aprofundada	13	18.31%
Total	71	100.00%

Efeitos dos resíduos eletrónicos sobre as pessoas e o Ambiente	Nº	%
(1) Desconheço totalmente	1	1.41%
(2) Sei muito pouco	4	5.63%
(3) Sei alguma coisa	23	32.39%
(4) Conheço	36	50.70%
(5) Conheço de forma aprofundada	7	9.86%
Total	71	100.00%

<b>Obsolescência programada (ou planeada)</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
(1) Desconheço totalmente	10	14.08%
(2) Sei muito pouco	13	18.31%
(3) Sei alguma coisa	21	29.58%
(4) Conheço	26	36.62%
(5) Conheço de forma aprofundada	1	1.41%
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>100.00%</b>

<b>Obsolescência percebida</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
(1) Desconheço totalmente	12	16.90%
(2) Sei muito pouco	15	21.13%
(3) Sei alguma coisa	21	29.58%
(4) Conheço	22	30.99%
(5) Conheço de forma aprofundada	1	1.41%
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>100.00%</b>

#### 4.3.2 Análise descritiva dos resultados

##### 4.3.2.1 Nas suas interações com os clientes, é habitual alertar o cliente para uma utilização ambientalmente responsável dos equipamentos fixos?

<b>Respostas por tipo de função</b>	<b>Apoio ao cliente</b>	<b>Não trabalho para um operador.</b>	<b>Outras funções</b>	<b>Técnico de back office</b>	<b>Técnico instalador</b>
Não	1	8	14	3	1
Não sei/ não respondo.	0	10	6	0	1
Sim, como parte da política de comunicação da empresa.	0	0	13	2	0
Sim, por minha iniciativa, de forma sistemática.	0	4	3	0	0
Sim, por minha iniciativa, se o cliente se mostrar interessado em saber mais sobre o assunto.	0	0	4	0	1
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>22</b>	<b>40</b>	<b>5</b>	<b>3</b>

<b>Respostas por operadora</b>	<b>MEO/ PT TELECOM</b>	<b>NOS</b>	<b>Outro</b>	<b>Vodafone</b>	<b>Total</b>
Não	19.72%	5.63%	1.41%	9.86%	38.03%
Não sei/ não respondo.	9.86%	2.82%	0.00%	8.45%	23.94%
Sim, como parte da política de comunicação da empresa.	12.68%	2.82%	1.41%	2.82%	21.13%
Sim, por minha iniciativa, de forma sistemática.	4.23%	0.00%	1.41%	4.23%	9.86%
Sim, por minha	4.23%	2.82%	0.00%	0.00%	7.04%

iniciativa, se o cliente se mostrar interessado em saber mais sobre o assunto.					
Total	50.70%	14.08%	4.23%	25.35%	100.00%

**4.3.2.2 Nas suas interações com os clientes, é habitual informar o cliente sobre a correta gestão do fim de vida dos equipamentos fixos?**

Respostas	Apoio ao cliente	Não trabalho para um operado	Outras funções	Técnico de back office	Técnico instalador
Avaria sem reparação possível, Desempenho insuficiente (equipamento já obsoleto), Mudança de tecnologia (por exemplo para fibra ótica)	0	0	1	0	0
Não	0	8	12	2	1
Não sei/ não respondo.	1	10	7	0	1
Sim, como parte da política de comunicação da empresa.	0	1	15	3	0
Sim, por minha iniciativa, de forma sistemática.	0	1	2	0	0
Sim, por minha iniciativa, se o cliente se mostrar interessado em saber mais sobre o assunto.	0	2	3	0	1
(sem resposta)	0	0	0	0	0
Total	1	22	40	5	3

Respostas por operadora	MEO/ PT TELECOM	NOS	Outro	Vodafone	Total
Avaria sem reparação possível, Desempenho insuficiente (equipamento já obsoleto), Mudança de tecnologia (por exemplo para fibra ótica)	0.00%	1.41%	0.00%	0.00%	1.41%
Não	16.90%	2.82%	1.41%	9.86%	32.39%
Não sei/ não respondo.	12.68%	2.82%	0.00%	8.45%	26.76%
Sim, como parte da política de comunicação da empresa.	14.08%	5.63%	1.41%	4.23%	26.76%
Sim, por minha iniciativa, de forma sistemática.	2.82%	0.00%	0.00%	1.41%	4.23%
Sim, por minha iniciativa, se o cliente se mostrar interessado em saber mais sobre o assunto.	4.23%	1.41%	1.41%	1.41%	8.45%
Total	50.70%	14.08%	4.23%	25.35%	100.00%



Row Labels	Avaria sem reparação possível, Desempenho insuficiente (equipamento já obsoleto), Mudança de tecnologia (por exemplo para fibra ótica)	Não	Não sei/ não respond.	Sim, como parte da política de comunicação da empresa.	Sim, por minha iniciativa, de forma sistemática.	Sim, por minha iniciativa, se o cliente se mostrar interessado em saber mais sobre o assunto.	Grand Total
MEO/ PT TELECOM	0.00%	33.33%	25.00%	27.78%	5.56%	8.33%	100.00%
Apoio ao cliente	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
Não trabalho para um operador.	0.00%	42.86%	42.86%	0.00%	14.29%	0.00%	100.00%
Outras funções	0.00%	30.77%	19.23%	34.62%	3.85%	11.54%	100.00%
Técnico de back office	0.00%	50.00%	0.00%	50.00%	0.00%	0.00%	100.00%
Não trabalho num/ para um operador de telecomunicações fixas.	0.00%	25.00%	50.00%	25.00%	0.00%	0.00%	100.00%
Não trabalho para um operador.	0.00%	33.33%	66.67%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
Outras funções	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%	0.00%	100.00%
NOS	<b>10.00%</b>	<b>20.00%</b>	<b>20.00%</b>	<b>40.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>10.00%</b>	<b>100.00%</b>
Não trabalho para um operador.	0.00%	33.33%	66.67%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
Outras funções	33.33%	0.00%	0.00%	66.67%	0.00%	0.00%	100.00%
Técnico de back office	0.00%	33.33%	0.00%	66.67%	0.00%	0.00%	100.00%
Técnico instalador	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	100.00%
Outro	<b>0.00%</b>	<b>33.33%</b>	<b>0.00%</b>	<b>33.33%</b>	<b>0.00%</b>	<b>33.33%</b>	<b>100.00%</b>
Não trabalho para um operador.	0.00%	50.00%	0.00%	0.00%	0.00%	50.00%	100.00%
Outras funções	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%	0.00%	100.00%
Vodafone	<b>0.00%</b>	<b>38.89%</b>	<b>33.33%</b>	<b>16.67%</b>	<b>5.56%</b>	<b>5.56%</b>	<b>100.00%</b>
Não trabalho para um operador.	0.00%	28.57%	42.86%	14.29%	0.00%	14.29%	100.00%
Outras funções	0.00%	44.44%	22.22%	22.22%	11.11%	0.00%	100.00%
Técnico instalador	0.00%	50.00%	50.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
Grand Total	<b>1.41%</b>	<b>32.39%</b>	<b>26.76%</b>	<b>26.76%</b>	<b>4.23%</b>	<b>8.45%</b>	<b>100.00%</b>

**4.3.2.3 De acordo com a sua experiência, o que acontece aos equipamentos fixos que são substituídos na casa dos clientes?**

Respostas	Apoio ao cliente	Não trabalho para um operador	Outras funções	Técnico de back office	Técnico instalador
devolver a operadora	0	2	0	0	0
Ficam em casa do cliente	0	1	1	0	0
Ficam em casa do cliente, São enviados para a operadora	0	0	4	0	0
Ficam em casa do cliente, São enviados para a operadora, Não sei	0	1	0	0	0
Ficam em casa do cliente, São enviados para a operadora, São enviados diretamente para o fabricante	0	0	1	1	0
Não respondo	0	2	0	0	0
Não sei	0	5	5	0	0
São enviados diretamente para o fabricante	0	2	0	0	1
São enviados para a operadora	0	9	23	4	2
São enviados para a operadora, Reciclagem	0	0	1	0	0
São enviados para a operadora, São enviados diretamente para o fabricante	1	0	3	0	0
São enviados para reciclagem caso já não sirvam para nada	0	0	1	0	0
Total	1	22	40	5	3

**4.3.2.4 De acordo com a sua experiência, quais considera serem as principais razões para a substituição dos equipamentos?**

Respostas	Apoio ao cliente	Não trabalho para um operador.	Outras funções	Técnico de back office	Técnico instalador
Avaria sem reparação possível, Desempenho insuficiente (equipamento já obsoleto), Mudança de tecnologia (por exemplo para fibra ótica)	0	0	1	0	0
Não	0	8	12	2	1
Não sei/ não respondo.	1	10	7	0	1
Sim, como parte da política de comunicação da empresa.	0	1	15	3	0
Sim, por minha iniciativa, de forma sistemática.	0	1	2	0	0
Sim, por minha iniciativa, se o cliente se mostrar interessado em saber mais sobre o assunto.	0	2	3	0	1
Total	1	22	40	5	3

#### 4.4 Análises bivariadas

Para encontrar os determinantes para a variável importância atribuída à sustentabilidade na decisão de compra de um terminal de telecomunicações fixas (variável ordinal), recorreu-se a análises bivariadas não paramétricas: correlações de Spearman, para variáveis numéricas e ordinais (perfil psicográfico, idade, habilitações literárias...).

Os resultados desta análise mostram que há uma relação positiva e estatisticamente significativa (com *p-values* sempre inferiores a 0.05) entre a variável importância atribuída à sustentabilidade na decisão de compra de um terminal de telecomunicações fixas e as seguintes variáveis independentes:

- Idade (0.134 )
- Perfil psicográfico
  - Conhecimento sobre sustentabilidade (0.105)
  - Orientação para comportamentos ambientalmente responsáveis (0.216)
  - Consumidor Ambientalmente Responsável (0.298)
  - Consumidor de EEE Ambientalmente Responsável (0.193)
- Importância atribuída à sustentabilidade na decisão de compra de um EEE (0.646)
- Colaboradores de operadores de telecomunicações fixas (0.140)
- Grau de iniciativa em relação ao aconselhamento dos clientes com quem contactam (0.316)

Os valores entre parêntesis indicam o coeficiente de correlação de *spearman* entre a variável dependente e a independente.

## 5 Conclusão

Embora a Responsabilidade Social das Empresas seja um tema atual e estudado e em muitos artigos de investigação científica, não são conhecidos (muitos) estudos que a relacione com os Objetivo do Desenvolvimento Sustentável de uma dada indústria. Concretamente, não são conhecidos estudos que relacionem as práticas de responsabilidade social das partes interessadas das empresas da indústria dos Serviços de Telecomunicações Fixas com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

No entanto é reconhecido um papel relevante às Tecnologias de Informação e Comunicações no contributo para o Desenvolvimento Sustentável do nosso Planeta; e, essas tecnologias são, em grande parte, desenvolvidas e fornecidas pelas empresas da indústria dos Serviços de Telecomunicações.

A indústria dos Serviços de Telecomunicações e as Tecnologias de Informação e Comunicação apresenta um dos níveis mais elevados de crescimento da economia mundial, os seus serviços chegam a mais de 4 mil milhões de pessoas e é uma indústria dominada, predominantemente, por empresas de grande dimensão que operam no mercado Global.

Contudo, o crescimento acentuado já referido veio colocar novos desafios para quem se preocupa com um crescimento harmonioso com o planeta, assente na prosperidade de todos.

Por um lado, temos os aspetos relacionados com autoridades. As autoridades têm aqui um papel fundamental, quer na regulação, quer na normalização de aspetos relacionados com as matérias-primas e energia, entre outros.

Por outro lado, temos os aspetos relacionados com os equipamentos que diariamente são colocados no mercado. Quer por via do crescimento do número dos utilizadores (consumidores) mas também, ou sobretudo, por estarmos na presença de equipamentos caracterizados por altos níveis de obsolescência – programada e percebida. Esse crescimento tem feito crescer as necessidades de matérias-primas, algumas delas de elevada toxicidade e outras pertencentes aos designados minerais de conflito. Sendo estes equipamentos caracterizados por ciclos de vida curto, os resíduos de fim de vida, designados por *e-lixo* também estão a aumentar. Acrescem, ainda, os aumentos dos consumos de energia associados à transmissão de dados (que não para de aumentar), às redes e *data centers* (cada vez de maior capilaridade e dimensão) e dos próprios

equipamentos que para desempenharem cabalmente as suas funcionalidades têm de estar permanentemente *online* e, conseqüentemente, a consumir energia.

E, por último, temos os aspetos relacionados com as pessoas.

No caso particular dos Serviços de Telecomunicações Fixas, acresce o necessário contacto face a face entre o prestador dos serviços e o consumidor, decorrentes pelo menos, nas ações de instalação e manutenção, aspeto relevante para a Gestão de Serviços. Se os aspetos comportamentais de cada um são importantes na relação entre o prestador de serviço e o consumidor por motivos da qualidade da prestação dos serviços e da satisfação do cliente, os comportamentos de cada um relativamente ao desenvolvimento sustentável são, também muito importantes. Os instaladores porque devem fornecer boa informação sobre a forma mais eficiente de utilizar os serviços e os equipamentos durante a fase de uso e o destino a dar em fim de vida. Os consumidores porque devem utilizar os serviços e os equipamentos da forma mais eficiente e ambientalmente responsável.

## **5.1 Conclusões da Investigação**

O crescimento da indústria dos Serviços de Telecomunicações Fixas (SFT) é um facto; no mundo e em Portugal. As Tecnologias de Comunicação e Informação (TIC), fornecidas pela indústria dos SFT, podem dar um contributo significativo para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Para isso muito contribui a Responsabilidade Social das Empresas que constituem essa indústria e as práticas e comportamentos das suas partes interessadas, em particular dos seus colaboradores e consumidores.

O contributo de cada uma das partes interessadas para o desenvolvimento sustentável pode ser dado ao nível institucional, organizacional e pessoal, nas dimensões económica, ética, moral e filantrópica.

Considerando este contexto, a presente dissertação teve com principal objetivo estudar, compreender e avaliar as práticas da indústria dos serviços de telecomunicações fixas em Portugal e verificar se têm em consideração objetivos de desenvolvimento sustentável e de responsabilidade social.

Da revisão da literatura, foi possível analisar a complexidade das interações de três sistemas complexos: a economia mundial, a sociedade global e o ambiente físico da

Terra (Sachs, 2015) e compreender de que forma milhões de pessoas subitamente interligadas através de mercados, tecnologias, finanças, e redes sociais, podem aspirar e contribuir para os objetivos de desenvolvimento económico, social e ambiental, num enquadramento holístico.

O estudo empírico foi suportado por um modelo desenvolvido que teve por base a pirâmide de Carrol e os estudos de Porter. Uma estrutura que ajudou a perceber como é que as várias partes interessadas (*stakeholders*) que operam no setor, empresas, autoridades reguladoras, colaboradores das empresas e consumidores, interferem ou podem interferir, com as suas práticas, nas várias dimensões do desenvolvimento sustentável e da responsabilidade social. A análise foi feita aos níveis institucional, organizacional e individual, e nas dimensões económica, legal, ética e filantrópica.

Ao nível institucional, com o recurso aos sítios eletrónico, foram analisados a informação e relatórios emitidos pelas diversas autoridades governamentais e de regulação, entre outras, as Organizações Europeias, o Governo, as Autoridades Reguladoras e Organizações Empresariais.

Verificou-se a existência de legislação e recomendações que consideram as mudanças tecnológicas e as suas implicações no desenvolvimento dos novos serviços e produtos. A legislação e recomendações têm em consideração os ciclos de vida cada vez mais curtos – característicos dos serviços e equipamentos utilizados nos serviços de telecomunicações fixas e as nas tecnologias de informação e comunicação associados –, quer devido à obsolescência programada quer devido à obsolescência percebida.

Verificou-se, para cada fase do ciclo de vida, a existência de legislação/recomendações emitidas pelos vários organismos com responsabilidade no setor e pelo governo, são considerados adequados. Desde o *ecodesign*, a proibição de utilização de matérias-primas perigosas e nocivas à saúde, a proibição de utilização de materiais extraídos em zonas de conflitos em equipamentos elétricos e eletrónicos (EEE). Para a fase de uso estão publicadas várias recomendações e legislação relacionadas com a informação ao consumidor sobre a boa utilização dos equipamentos e da sua classe de eficiência energética. Já relativamente à fase de fim de vida, uma preocupação mais atual, a informação e as recomendações sobre o reuso e descarte dos equipamentos EEE são considerados suficientes.

Das várias partes interessadas destacamos os colaboradores e os seus consumidores. O Desenvolvimento Sustentável depende muito das suas expectativas,

mas sobretudo dos seus comportamentos. Os primeiros podem desempenhar um papel fundamental na informação/formação de utilização de equipamentos, recolha no fim de vida e, os segundos, enquanto responsáveis pelo bom desempenho dos equipamentos durante as fases de uso e de fim de vida.

A análise dos dados obtidos no inquérito relativamente às práticas das empresas e dos seus técnicos mostra que ainda há muito que fazer na temática da sustentabilidade, nomeadamente no aconselhamento dos seus consumidores.

Os dados obtidos permitem, também verificar que os consumidores não estão muito consciencializados e envolvidos com as iniciativas de desenvolvimento sustentável ou de responsabilidade social, uma constatação de que muito há ainda a fazer neste campo das ciências empresariais.

O conhecimento prévio das pessoas sobre as questões da sustentabilidade e a sua orientação como cidadãos e consumidores tem impacto nas suas perceções e nas suas práticas como seria de esperar.

## **5.2 Contributos para a Gestão de Serviços**

Ao nível da contribuição para a gestão de serviços de telecomunicações e/ou de tecnologias de informação e comunicação o presente estudo e as suas conclusões podem dar contributos essenciais.

Em primeiro lugar porque apresenta de forma sistematizada e organizada informação detalhada que é considerada fundamental para as boas práticas de desenvolvimento sustentável e de desenvolvimento social às várias partes interessadas da indústria e que pode contribuir para uma gestão mais conhecedora, esclarecida e, logo mais eficaz nas dimensões económica, legal, ética e filantrópica.

Em segundo lugar, o inquérito que foi colocado *online* em apenas uma semana permitiu recolher dados importantes que depois de tratados devidamente produziram informação que é considerada relevante para os gestores da indústria dos serviços de telecomunicações fixas.

Em terceiro lugar, o estudo explorativo, ao cruzar as visões diferentes das empresas, colaboradores e consumidores permitiu colmatar falhas na literatura relativamente às questões de sustentabilidade relacionadas com os Equipamentos Elétricos e Eletrónicos e os Serviços de Telecomunicações Fixas em Portugal.

Finalmente, este tipo de estudos beneficiam as empresas que estejam verdadeiramente interessadas em passarem para um nível de superior de práticas mais responsáveis e amigas do ambiente.

### **5.3 Limitações do estudo**

Na elaboração do estudo verificaram-se algumas limitações que se considera pertinente referir e que devem ser ponderados na análise das conclusões.

Foi utilizada uma amostra de conveniência, mas que apesar do curto período de tempo que esteve *online* recebeu 283 respostas, no entanto recomenda-se alargar a amostra.

Outro ponto a melhor será o relacionado com o padronizar melhor as funções dos colaboradores que permitam sofisticar melhor as análises estatísticas.

### **5.4 Recomendações de Pesquisas Futuras**

Em primeiro lugar considera-se pertinente aprofundar os estudos, eventualmente com recurso a entrevistas aos interlocutores, para perceber as discrepâncias que se verificaram entre a informação que é divulgada nos seus sítios eletrónicos e nos seus relatórios de Responsabilidade Social, relacionada com o Desenvolvimento Sustentável e da Responsabilidade Social das Empresas divulgada, e a que é percebida pelos seus consumidores.

Em segundo lugar, eventualmente com inquérito dirigido apenas aos colaboradores das empresas (*insourcing* e *outsourcing*) para perceber melhores as razões das discrepâncias que se verificam das análises onde está presente o contacto face a face.



## 6 Referências bibliográficas

Aguilera, R. V., Rupp, D. E., Williams, C. A., e Ganapathi, J. (2007). Putting the S back in corporate social responsibility: A multilevel theory of social change in organizations. *Academy of management review*, 32(3), 836-863.

Arli, D. I., e Lasmono, H. K. (2010). Consumers' perception of corporate social responsibility in a developing country. *International Journal of Consumer Studies*, 34(1), 46-51.

Baines, T. S., Lightfoot, H. W., Evans, S., Neely, A., Greenough, R., Peppard, J. e Alcock, J. R. (2007). State-of-the-art in product-service systems. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B: Journal of Engineering Manufacture*, 221(10), 1543-1552.

Bansal, P. (2005). Evolving sustainably: A longitudinal study of corporate sustainable development. *Strategic management journal*, 26(3), 197-218.

Barnett, M. L. (2007). Stakeholder influence capacity and the variability of financial returns to corporate social responsibility. *Academy of management review*, 32(3), 794-816.

Bauman, C. W. e Skitka, L. J. (2012). Corporate social responsibility as a source of employee satisfaction. *Research in Organizational Behavior*, 32, 63-86.

Beckman, S. L. e Barry, M. (2007). Innovation as a learning process: Embedding design thinking. *California management review*, 50(1), 25-56.

Bhattacharya, C. B. e Sen, S. (2004). Doing better at doing good: When, why, and how consumers respond to corporate social initiatives. *California management review*, 47(1), 9-24.

Brammer, S. e Millington, A. (2008). Does it pay to be different? An analysis of the relationship between corporate social and financial performance. *Strategic Management Journal*, 29(12), 1325-1343.

Brito, M.C. e Lencastre, P. (2014). *Novos Horizontes do Marketing*, Publicações Dom Quixote, Lisboa 2014.

Brown, T. J. e Dacin, P. A. (1997). The company and the product: Corporate associations and consumer product responses. *The Journal of Marketing*, 68-84.

Bund, M. (1996). *Zukunftsfähiges Deutschland. Ein Beitrag zu einer global nachhaltigen Entwicklung*.

Carroll, A. B. (1991). The pyramid of corporate social responsibility: Toward the moral management of organizational *stakeholders*. *Business horizons*, 34(4), 39-48.

Cavalieri, S. e Pezzotta, G. (2012). Product–Service Systems Engineering: State of the art and research challenges. *Computers in industry*, 63(4), 278-288.

Chabowski, B. R., Mena, J. A., e Gonzalez-Padron, T. L. (2011). The structure of sustainability research in marketing, 1958–2008: a basis for future research opportunities. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 39(1), 55-70.

Choi, Y., e Yu, Y. (2014). The influence of perceived corporate sustainability practices on employees and organizational performance. *Sustainability*, 6(1), 348-364.

Chong, M. (2009). Employee participation in CSR and corporate identity: Insights from a disaster-response program in the Asia-Pacific. *Corporate Reputation Review*, 12(2), 106-119.

Collier, J. e Esteban, R. (2007). Corporate social responsibility and employee commitment. *Business ethics: A European review*, 16(1), 19-33.

Comissão Europeia (2015). Comunicação da Comissão intitulada «Fechar o ciclo – Plano de ação da UE para a Economia Circular», Bruxelas 2015.12.02.

Coroama, V. C. e Hilty, L. M. (2014). Assessing Internet energy intensity: A review of methods and results. *Environmental impact assessment review*, 45, 63-68.

Coroama, V. C., Hilty, L. M., Heiri, E., e Horn, F. M. (2013). The direct energy demand of internet data flows. *Journal of Industrial Ecology*, 17(5), 680-688.

Coroama, V. C., Schien, D., Preist, C., e Hilty, L. M. (2015). The energy intensity of the Internet: home and access networks. In *ICT Innovations for Sustainability* (pp. 137-155). Springer International Publishing.

Coroama, V. e Hilty, L. M. (2009, September). Energy consumed vs. energy saved by ICT—A closer look. In *Environmental Informatics and Industrial Environmental Protection: Concepts, Methods and Tools*, 23rd International Conference on Informatics for Environmental Protection, Berlin (pp. 353-361).

Crane, A., Matten, D., e Moon, J. (2004). *Stakeholders as citizens? Rethinking rights, participation, and democracy*. *Journal of Business Ethics*, 53(1), 107-122.

Crittenden, V. L., Crittenden, W. F., Ferrell, L. K., Ferrell, O. C., e Pinney, C. C. (2011). Market-oriented sustainability: a conceptual framework and propositions. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 39(1), 71-85.

Das, S. S. e Van de Ven, A. H. (2000). Competing with new product technologies: A process model of strategy. *Management Science*, 46(10), 1300-1316.

Daziano, R. A., Waygood, E. O. D., Patterson, Z., e Kohlová, M. B. (2017). Increasing the influence of CO2 emissions information on car purchase. *Journal of Cleaner Production*, 164, 861-871.

Ditlev-Simonsen, C. D. (2015). The relationship between Norwegian and Swedish employees' perception of corporate social responsibility and affective commitment. *Business & Society*, 54(2), 229-253.

Du, S., Bhattacharya, C. B., e Sen, S. (2010). Maximizing business returns to corporate social responsibility (CSR): The role of CSR communication. *International Journal of Management Reviews*, 12(1), 8-19.

Echegaray, F. (2016). Consumers' reactions to product obsolescence in emerging markets: the case of Brazil. *Journal of Cleaner Production*, 134, 191-203.

Eisenberger, R., Armeli, S., Rexwinkel, B., Lynch, P. D., e Rhoades, L. (2011). Reciprocation of perceived organizational support. *Journal of applied psychology*, 86(1), 42.

Eisingerich, A. B., Rubera, G., Seifert, M., e Bhardwaj, G. (2011). Doing good and doing better despite negative information?: The role of corporate social responsibility in consumer resistance to negative information. *Journal of Service Research*, 14(1), 60-75.

Elkington, J. (1997). Cannibals with forks. The triple bottom line of 21st century, 73.

Engardio, P., Capell, K., Carey, J., e Hall, K. (2007). Beyond the green corporation: Imagine a world in which eco-friendly and socially responsible practices actually help a company's bottom line. It's closer than you think. *Business Week*, 4019, 50.

Epstein, M. J. e Buhovac, A. R. (2014). Making sustainability work: Best practices in managing and measuring corporate social, environmental, and economic impacts. Berrett-Koehler Publishers.

Erdmann, L., e Hilty, L. M. (2010). Scenario analysis. *Journal of Industrial Ecology*, 14(5), 826-843.

- Ferrell, O. C., Gonzalez-Padron, T. L., Hult, G. T. M., e Maignan, I. (2010). From market orientation to stakeholder orientation. *Journal of Public Policy & Marketing*, 29(1), 93-96.
- Fombrun, C. e Shanley, M. (1990). What's in a name? Reputation building and corporate strategy. *Academy of management Journal*, 33(2), 233-258.
- Formentini, M. e Taticchi, P. (2016). Corporate sustainability approaches and governance mechanisms in sustainable supply chain management. *Journal of Cleaner Production*, 112, 1920-1933.
- Fortin, M. F., Côté, J., e Filion, F. (2009). Fundamentos e etapas do processo de investigação. Loures: Lusodidacta. ISBN 978-989-8075-18-5.
- Freeman, R. E. (1984). *Strategic management: stakeholder approach*, Boston: Pitman.
- Friedman M. (1962) *Capitalism and Freedom*, edição portuguesa da Conjuntura actual Editora, Julho 2014.
- Frooman, J. (1999). Stakeholder influence strategies. *Academy of management review*, 24(2), 191-205.
- Gardner, G. T. e Stern, P. C. (1996). *Environmental problems and human behavior*.
- Georgiadis, C. K., Stiakakis, E., e Ravindran, A. R. (2013). Editorial for the special issue: Digital Economy and E-commerce Technology. *Operational Research*, 1-4.
- Glavas, A. e Piderit, S. K. (2009). How does doing good matter? Effects of corporate citizenship on employees. *The Journal of Corporate Citizenship*, (36), 51.
- Glavas, A., e Godwin, L. N. (2013). Is the perception of ‘goodness’ good enough? Exploring the relationship between perceived corporate social responsibility and employee organizational identification. *Journal of Business Ethics*, 114(1), 15-27.
- Goodland, R. (2002). Sustainability: human, social, economic and environmental. *Encyclopedia of global environmental change*, 5, 481-491.
- Governo de Portugal (2014), Decreto-Lei n.º 67/2014 de 7 de maio.
- Greening, D. W. e Turban, D. B. (2000). Corporate social performance as a competitive advantage in attracting a quality workforce. *Business & Society*, 39(3), 254-280.

Hahn, R. e Kühnen, M. (2013). Determinants of sustainability reporting: a review of results, trends, theory, and opportunities in an expanding field of research. *Journal of Cleaner Production*, 59, 5-21.

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., e Tatham, R. L. (1998). Black, WC. *Multivariate data analysis*, 5.

Hair, J., Black, W., Babin, J., Anderson, R., e Tatham, R. (2009). Segmentation analysis. *Multivariate data analysis*. 6th ed. Upper Saddle River: Prentice-Hall, 427-481.

Hilty, L. M. e Hercheui, M. D. (2010). ICT and sustainable development. In *What kind of information society? Governance, virtuality, surveillance, sustainability, resilience* (pp. 227-235). Springer Berlin Heidelberg.

Hilty, L. M., Coroama, V., de Eicker, M. O., Ruddy, T., & Müller, E. (2009). The role of ICT in energy consumption and energy efficiency. Report to the European Commission, DG INFSO, Project ICT ENSURE: European ICT Sustainability Research, Graz University.

Hilty, L. M., Som, C., e Köhler, A. (2004). Assessing the human, social, and environmental risks of pervasive computing. *Human and Ecological Risk Assessment*, 10(5), 853-874.

Ho, R. (2006). *Handbook of univariate and multivariate data analysis and interpretation with SPSS*: CRC Press.

Ishida, H. (2015). The effect of ICT development on economic growth and energy consumption in Japan. *Telematics and Informatics*, 32(1), 79-88.

Jackson, T. (2009). *Prosperity without growth?: The transition to a sustainable economy*.

Jägemar, M. e Dodig-Crnkovic, G. (2015). Cognitively sustainable ICT with ubiquitous mobile services: challenges and opportunities. In *Proceedings of the 37th International Conference on Software Engineering-Volume 2* (pp. 531-540). IEEE Press.

Jassawalla, A. R. e Sashittal, H. C. (2003). The DNA of cultures that promote product innovation. *Ivey Business Journal*, 68(2), 1-6.

Kaiser, F. G., e Wilson, M. (2004). Goal-directed conservation behavior: The specific composition of a general performance. *Personality and individual differences*, 36(7), 1531-1544.

Karmark, E. (2005). Living the brand. In *Towards the Second Wave of Corporate Branding*.

Kim, K., Choi, J., e Lee, S. M. (2015). Why Does Bundled Product in Telecommunication Service Market Matter?: Evidence from South Korea. *International Journal of u-and e-Service, Science and Technology*, 9(3), 209-226.

King, A. e Lenox, M. (2002). Exploring the locus of profitable pollution reduction. *Management Science*, 48(2), 289-299.

Klassen, R. D. e Whybark, D. C. (1999). The impact of environmental technologies on manufacturing performance. *Academy of Management journal*, 42(6), 599-615.

Klein, J. e Dawar, N. (2004). Corporate social responsibility and consumers' attributions and brand evaluations in a product-harm crisis. *International Journal of research in Marketing*, 21(3), 203-217.

Köhler, A. e Erdmann, L. (2004). Expected environmental impacts of pervasive computing. *Human and Ecological Risk Assessment*, 10(5), 831-852.

Kotler, P. (2015), *O Capitalismo Posto à Prova*, Editorial Presença, Lisboa 2015

Lee, E. M., Park, S. Y., e Lee, H. J. (2013). Employee perception of CSR activities: Its antecedents and consequences. *Journal of business research*, 66(10), 1716-1724.

Leonard, A. (2011), *A História das Coisas*, Editorial Presença, Lisboa, 2011.

Lichtenthaler, U. e Lichtenthaler, E. (2009). A capability-based framework for open innovation: Complementing absorptive capacity. *Journal of management studies*, 46(8), 1315-1338.

Loorbach, D. e Wijsman, K. (2013). Business transition management: exploring a new role for business in sustainability transitions, *Journal of Cleaner Production* 45 (2013) 20 – 28.

Lozano, R. (2015). A holistic perspective on corporate sustainability drivers. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 22(1), 32-44.

Lozano, R., Carpenter, A., e Huisinigh, D. (2015).. A review of 'theories of the firm'and their contributions to Corporate Sustainability. *Journal of Cleaner Production*, 106, 430-442.

Luo, X. e Bhattacharya, C. B. (2006). Corporate social responsibility, customer satisfaction, and market value. *Journal of marketing*, 70(4), 1-18.

Maignan, I. (2001). Consumers' perceptions of corporate social responsibilities: A cross-cultural comparison. *Journal of business ethics*, 30(1), 57-72.

Maignan, I. e Ferrell, O. C. (2004). Corporate social responsibility and marketing: An integrative framework. *Journal of the Academy of Marketing science*, 32(1), 3-19.

Maignan, I. e Ralston, D. A. (2002). Corporate social responsibility in Europe and the US: Insights from businesses' self-presentations. *Journal of International Business Studies*, 33(3), 497-514

Maignan, I., Gonzalez-Padron, T. L., Hult, G. T. M., e Ferrell, O. C. (2011). Stakeholder orientation: development and testing of a framework for socially responsible marketing. *Journal of Strategic Marketing*, 19(4), 313-338.

Malhotra, N.K. (2010). *Marketing research: An applied orientation*: Prentice Hall.

Marôco, J. (2011). *Análise estatística com o SPSS Statistics*: ReportNumber, Lda.

Martínez, P. e del Bosque, I. R. (2013). CSR and customer loyalty: The roles of trust, customer identification with the company and satisfaction. *International Journal of Hospitality Management*, 35, 89-99.

Martínez, P., Pérez, A., e Rodríguez del Bosque, I. (2013). Measuring corporate social responsibility in tourism: Development and validation of an efficient measurement scale in the hospitality industry. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 30(4), 365-385.

Matzen, D., Tan, A. R., e Andreasen, M. M. (2005). Product/Service-Systems: Defining a coherent terminology. In *DFX 2005: Proceedings of the 16th Symposium on Design for X*, Neukirchen/Erlangen, Germany, 13.-14.10. 2005.

McWilliams e Siegel (2001). Corporate social responsibility: A theory of the firm perspective. *Academy of management review*, 26(1), 117-127.

Mohr, L. A., Webb, D. J., e Harris, K. E. (2001). Do consumers expect companies to be socially responsible? The impact of corporate social responsibility on buying behavior. *Journal of Consumer affairs*, 35(1), 45-72.

Molla, A. (2013). Identifying IT sustainability performance drivers: Instrument development and validation. *Information Systems Frontiers*, 15(5), 705-723.

Mont, O. K. (2002). Clarifying the concept of product–service system. *Journal of cleaner production*, 10(3), 237-245.

Morsing, M. e Schultz, M. (2006). Corporate social responsibility communication: stakeholder information, response and involvement strategies. *Business Ethics: A European Review*, 15(4), 323-338.

Murugesan, S. (2008). Harnessing green IT: Principles and practices. *IT professional*, 10(1).

Öberseder, M., Schlegelmilch, B. B., e Gruber, V. (2011). “Why don’t consumers care about CSR?”: A qualitative study exploring the role of CSR in consumption decisions. *Journal of Business Ethics*, 104(4), 449-460.

Öberseder, M., Schlegelmilch, B. B., Murphy, P. E., e Gruber, V. (2014). Consumers’ perceptions of corporate social responsibility: scale development and validation. *Journal of Business Ethics*, 124(1), 101-115.

Panwar, R., Nybakk, E., Hansen, E., e Pinkse, J. (2016). The effect of small firms' competitive strategies on their community and environmental engagement. *Journal of Cleaner Production*, 129, 578-585.

Peloza, J., Loock, M., Cerruti, J., e Muyot, M. (2012). Sustainability. *California Management Review*, 55(1), 74-97.

Penzenstadler, B., Raturi, A., Richardson, D., e Tomlinson, B. (2014). Safety, security, now sustainability: The nonfunctional requirement for the 21st century. *IEEE software*, 31(3), 40-47.

Pestana, M. e Gageiro, J. (2005). *Análise de Dados para Ciências Sociais - A complementariedade do SPSS: Edições Silabo*.

Pestana, M.H. e Gageiro, J.N. (2008). *Análise de dados para ciências sociais: a complementariedade do SPSS. Lisboa: Edições Sílabo*.

Pino, G., Amatulli, C., De Angelis, M., e Peluso, A. M. (2016). The influence of corporate social responsibility on consumers' attitudes and intentions toward genetically modified foods: evidence from Italy. *Journal of Cleaner Production*, 112, 2861-2869.

Pirsch, J., Gupta, S., & Grau, S. L. (2007). A framework for understanding corporate social responsibility programs as a continuum: An exploratory study. *Journal of business ethics*, 70(2), 125-140.



Pomeroy, A. e Dolnicar, S. (2009). Assessing the prerequisite of successful CSR implementation: are consumers aware of CSR initiatives?. *Journal of Business Ethics*, 85, 285-301.

Porter, M. e Kramer, M. R. (2006). Estrategia y sociedad. *Harvard business review*, 84(12), 42-56. ([harvard business review | hbr.org](http://harvardbusinessreview.org)).

Poudel, S., e Gyan, P. (2016). Understanding Tourist Environmental Behavior An Application of the Theories on Reasoned Action Approach.

Ramanathan, R., He, Q., Black, A., Ghobadian, A., & Gallea, D. (2017). Environmental regulations, innovation and firm performance: A revisit of the Porter hypothesis. *Journal of Cleaner Production*, 155, 79-92.

Ramasamy, B. e Yeung, M. (2009). Chinese consumers' perception of corporate social responsibility (CSR). *Journal of Business Ethics*, 88, 119-132.

Rotmans, J., Kemp, R., e Van Asselt, M. (2001). More evolution than revolution: transition management in public policy. *foresight*, 3(1), 15-31.

Sachs, J. D. (2015). *The age of sustainable development*. Columbia University Press. *A Era do Desenvolvimento Sustentável, Edição Conjuntura Actual Editora*, Lisboa, Abril de 2017.

Santo Agostinho (2011). *O Mestre: diálogo entre Pai e filho sobre a Linguagem e a Descoberta da Verdade Interior*. Largebooks 2ª edição, setembro 2011. Largebooks. Editora@yahoo.com, 2010.

Saunders, M. N. (2011). *Research methods for business students*, 5/e. Pearson Education India.

Schrettle, S., Hinz, A., Scherrer-Rathje, M., e Friedli, T. (2014). Turning sustainability into action: Explaining firms' sustainability efforts and their impact on firm performance. *International Journal of Production Economics*, 147, 73-84.

Sen, S. e Bhattacharya, C. B. (2001). Does doing good always lead to doing better? Consumer reactions to corporate social responsibility. *Journal of marketing Research*, 38(2), 225-243.

Sen, S., Bhattacharya, C. B., e Korschun, D. (2006). The role of corporate social responsibility in strengthening multiple stakeholder relationships: A field experiment. *Journal of the Academy of Marketing science*, 34(2), 158-166.

Spangenberg, J. H. (2010). The growth discourse, growth policy and sustainable development: two thought experiments. *Journal of Cleaner Production*, 18(6), 561-566.

Spangenberg, J. H. e Settele, J. (2010). Precisely incorrect? Monetising the value of ecosystem services. *Ecological Complexity*, 7(3), 327-337.

Spangenberg, J. H., Fuad-Luke, A., e Blincoe, K. (2010). Design for Sustainability (DfS): the interface of sustainable production and consumption. *Journal of Cleaner Production*, 18(15), 1485-1493.

Stern, P. C. (2000). New environmental theories: toward a coherent theory of environmentally significant behavior. *Journal of social issues*, 56(3), 407-424.

Steurer, R. (2006). Mapping stakeholder theory anew: from the 'stakeholder theory of the firm' to three perspectives on business–society relations. *Business Strategy and the Environment*, 15(1), 55-69.

Tan, A. R., McAloone, T. C., e Andreasen, M. M. (2006). What happens to integrated product development models with product/service-system approaches?. In *IPD 2006: Proceedings of the 6th Workshop on Integrated Product Development*, Magdeburg, Germany, 18.-20.09. 2006.

Tim Jackson (2009), *Prosperidade sem Crescimento. Economia para Um Planeta Finito*, Edições Tinta da China, Lisboa, 2013.

Tischner, U. e Charter, M. (2001). Sustainable solutions: developing products and services for the future. Greenleaf.

Tukker, A. (2004). Eight types of product–service system: eight ways to sustainability? Experiences from SusProNet. *Business strategy and the environment*, 13(4), 246-260.

Turban, D. B. e Greening, D. W. (1997). Corporate social performance and organizational attractiveness to prospective employees. *Academy of management journal*, 40(3), 658-672.

Urban, J., e Ščasný, M. (2016). Structure of Domestic Energy Saving: How Many Dimensions?. *Environment and Behavior*, 48(3), 454-481.

Vasconcellos, L. e Guedes, L. F. A. (2007). E-surveys: Vantagens e limitações dos questionários eletrônicos via internet no contexto da pesquisa científica. *X Semead–Seminários em Administração Programa de Pós-Graduação em Administração*, 9-10.

Wang, Y. J., Tsai, Y. H., e Lin, C. P. (2013). Modeling the relationship between perceived corporate citizenship and organizational commitment considering organizational trust as a moderator. *Business Ethics: A European Review*, 22(2), 218-233.

Warde, A. (2005). Consumption and theories of practice. *Journal of consumer culture*, 5(2), 131-153.)

Wickert, C., Scherer, A. G., & Spence, L. J. (2016). Walking and talking corporate social responsibility: Implications of firm size and organizational cost. *Journal of Management Studies*.

Yilmaz, C. e Ergun, E. (2008). Organizational culture and firm effectiveness: An examination of relative effects of culture traits and the balanced culture hypothesis in an emerging economy. *Journal of world business*, 43(3), 290-306.

## 6.1 Lista de sites consultados

- Alticelabs (2017). Disponível em <http://www.alticelabs.com/pt/>, consultado em 2017.08.05
- ANACOM (2017). Disponível em <https://www.anacom.pt/render.jsp?categoryId=340544>, consultado em 2017.06.02
- ANACOM (2017b). Disponível em <https://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1410932>, consultado em 2017.06.17
- ANACOM, (2017f). Disponível em [https://www.anacom.pt/streaming/RR2016.pdf?contentId=1411071&field=ATTACHED\\_FILE](https://www.anacom.pt/streaming/RR2016.pdf?contentId=1411071&field=ATTACHED_FILE), consultado em 207.08.21
- ANACOM, (2017g). Disponível em <http://www.anacom-consumidor.com/qualidade-do-servico>, consultado em 207.08.21
- ANACOM 2017h). Disponível em <http://www.anacom-consumidor.com/estatisticas-indicadores-servicos>, consultado em 207.08.21
- ANACOM (2017i). Disponível em [https://www.anacom.pt/streaming/RR2016.pdf?contentId=1411071&field=ATTACHED\\_FILE](https://www.anacom.pt/streaming/RR2016.pdf?contentId=1411071&field=ATTACHED_FILE)), consultado em 207.08.21
- Apple (2016). Environmental Responsibility Report 2016, Progress Report, Covering Fiscal Year 2015 ). Disponível em [https://www.apple.com/environment/pdf/Apple\\_Environmental\\_Responsibility\\_Report\\_2016.pdf](https://www.apple.com/environment/pdf/Apple_Environmental_Responsibility_Report_2016.pdf), consultado em 2016.12.20
- Banco Mundial (2016). Disponível em <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD>, consultado em 2016.10.18
- BT (2016). British\_2016\_BT\_Strategic\_Report ). Disponível em [https://www.btplc.com/Sharesandperformance/Annualreportandreview/pdf/2016\\_BT\\_Strategic\\_Report.pdf](https://www.btplc.com/Sharesandperformance/Annualreportandreview/pdf/2016_BT_Strategic_Report.pdf), consultado em 2016.12.23

- British Telecom (2017). Disponível em [www.bt.com/annualreport](http://www.bt.com/annualreport), consultado em 2017.07.30
- Comissão Europeia (2002). Disponível em <http://eurlex.europa.eu/legalcontent/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32002L0095&from=PT>, consultado em 2017.03.31
- Comissão Europeia (2015). Disponível em [http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-15-6203\\_pt.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-15-6203_pt.htm), consultado em 2017.03.31
- Comissão Europeia (2017). Disponível em <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-efficiency/energy-efficient-products/setupboxes>, consultado em 2017.03.31
- Conselho Europeu (2002). Disponível em <http://eurlex.europa.eu/legalcontent/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32002L0095&from=PT>, consultado em 2017.03.27
- Conselho Europeu (2010), DIRECTIVA 2010/30/UE DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 19 de Maio de 2010). Disponível em <http://eurlex.europa.eu/legalcontent/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX%3A32010R1062%3APT%3ATXT>, consultado em 2017.03.27
- Cisco (2016), Corporate Social Responsibility 2016 Report Accelerating Global Problem Solving ). Disponível em <http://www.cisco.com/assets/csr/pdf/CSR-Report-2016.pdf>, consultado em 2016.12.23
- DESI (2017), *Digital Economy And Society Index* ). Disponível em <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>, consultado em 2017.07.23
- Deutsche Telekom (2017). Disponível em <https://www.telekom.com/en>, consultado em 2017.08.02
- Deutsche Telekom (2017b). Disponível em [http://www.e-paper.telekom.com/cr\\_2016\\_en/#16](http://www.e-paper.telekom.com/cr_2016_en/#16), consultado em 2017.08.02
- DN (2017). Disponível em <http://www.dn.pt/portugal/interior/dezenas-trabalhadores-em-greve-e-protesto-a-porta-da-sede-da-ptmeo-em-lisboa-8653844.html> 21 DE JULHO DE 2017, consultado em 2017.08.21

- Dinheiro vivo (2017). Disponível em <https://www.dinheirovivo.pt/empresas/anacom-meo-campanha/>, consultado em 2017.08.23
- Ecovadis (2017). Disponível em <http://www.ecovadis.com/>, consultado em 2017.07.30
- ECPI (2017). Disponível em <http://www.ecpigroup.com/>, consultado em 2017.07.23
- ENISA (2017). Disponível em <https://www.enisa.europa.eu/>, consultado em 2017.07.22
- EICC (2017) *Electronic Industry Citizenship Coalition*. Disponível em <http://www.eiccoalition.org/>, consultado em 2017.07.23
- Expresso (2017). Disponível em <http://expresso.sapo.pt/politica/2017-08-11-Antonio-Costa-ao-Expresso-PT-provocou-colapso-do-Siresp>, consultado em 2017.08.21
- Expresso (2017b). Disponível em <http://leitor.expresso.pt/#library/expressodiario/19-07-2017/caderno-1/temas-principais/a-dama-de-ferro-que-vai-liderar-a-meo>, consultado em 2017.08.21
- GeSI (2017b). Disponível em <http://gesi.org/e-tasc/>, consultado em 2017.07.21
- Governo de Portugal (2017) Relatório nacional sobre a implementação da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Disponível em <https://www.cig.gov.pt/2017/07/relatorio-nacional-sobre-a-implementacao-da-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustentavel/>, consultado em 2017.08.21
- HARRIS (2016). Disponível em <https://www.harris.com/corporate-responsibility>, consultado em 2017.06.27
- Huawei (2017). Disponível em <http://www.huawei.com/en/sustainability/sustainability-report>, consultado em 2017.06.28
- ICT (2017). Disponível em <http://www.ictcoalition.eu/members>, consultado em 2017.07.21

- IRI (2017), Economics of Industrial Research & Innovation. Disponível em <http://iri.jrc.ec.europa.eu/scoreboard16.html#modal-one>, consultado em 2017.07.22
- ITU (2016), Key ICT indicators for developed and developing countries and the world (totals and penetration rates). Disponível em <http://www.itu.int/en/publications/Pages/default.aspx>, consultado em 2016.11.20
- IUT (2015). Disponível em <https://www.itu.int/en/Pages/default.aspx> e [https://www.itu.int/net/itu\\_search/index.aspx?cx=001276825495132238663%3Anqzm45z846q&cof=FORID%3A9&ie=UTF8&q=Key+ICT+indicators+for+developed+and+developing+countries+and+the+world+%28totals+and+penetration+rates%29](https://www.itu.int/net/itu_search/index.aspx?cx=001276825495132238663%3Anqzm45z846q&cof=FORID%3A9&ie=UTF8&q=Key+ICT+indicators+for+developed+and+developing+countries+and+the+world+%28totals+and+penetration+rates%29), consultado em 2016.11.19
- Jornal de negócios (2017). Disponível em <http://www.jornaldenegocios.pt/empresas/telecomunicacoes/detalhe/deco-denuncia-ao-regulador-campanha-da-meo-que-considera-ilegal> agosto de 2017, consultado em 2017.08.23
- Lenovo (2017). Disponível em [http://www.lenovo.com/social\\_responsibility/us/en/FY2016\\_Lenovo\\_Sustainability\\_Report.pdf](http://www.lenovo.com/social_responsibility/us/en/FY2016_Lenovo_Sustainability_Report.pdf), consultado em 2017.07.30
- Média 5 (2017). Disponível em <http://www.media5corp.com/>, consultado em 2017.08.07
- Meo (2016). Informação técnica fornecida em 2016.12.20
- NOS (2017). Disponível em <https://www.nos.pt/institucional/PT/Sustentabilidade/Paginas/default.aspx>, consultado em 2017.07.12
- NOS (2017b). Disponível em <https://www.nos.pt/institucional/PT/Sustentabilidade/Paginas/default.aspx>, consultado em 2017.07.25
- NOWO (2017). Disponível em <http://www.nowo.pt/a-empresa>, consultado em 2017.07.25

- ONLBG (2017). Disponível em <http://www.onlbg.com/es/modelo>, consultado em 2017.07.17
- ONU (2016). Table A.1. Total population at mid-year by major area and region: estimates and medium variant, 1950-2100 ONU. Disponível em [https://esa.un.org/unpd/wpp/Publications/Files/WPP2015\\_Volume-I\\_Comprehensive-Tables.pdf](https://esa.un.org/unpd/wpp/Publications/Files/WPP2015_Volume-I_Comprehensive-Tables.pdf), consultado em 2016.10.17;
- ONU (2016b). TABLE II.1. POPULATION AGED 60 YEARS OR OVER AND AGED 80 YEARS OR OVER FOR THE WORLD, DEVELOPMENT GROUPS, REGIONS AND INCOME GROUPS, 2000, 2015, 2030 AND 2050 ONU. Disponível em [http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WPA2015\\_Report.pdf](http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WPA2015_Report.pdf), consultado em 2016.10.17
- Orange (2017). Disponível em [www.orange.com/csr](http://www.orange.com/csr), consultado em 2017.07.30
- ORECE (2017). Disponível em <http://berec.europa.eu/>, consultado em 2017.06.20
- PNUD (2016). RELATÓRIO DO DESENVOLVIMENTO HUMANO 2015. Disponível em [hdr.undp.org](http://hdr.undp.org), consultado em 2017.03.15
- PORDATA (2016). Disponível em <http://www.pordata.pt/Portugal/Quadro+Resumo/Portugal-7013>, consultado em 2016.11.30
- PT (2017). Disponível em <https://www.telecom.pt/pt-pt/sustentabilidade/Paginas/sustentabilidade.aspx>, consultado em 2016.11.30
- Público (2017). Disponível em <https://www.publico.pt/2017/08/12/politica/noticia/costa-se-pt-nao-melhorar-servico-siresp-tera-de-arranjar-outra-operadora-1782150>, consultado em 2017.08.21
- Sabado (2017). Disponível em <https://www.sabado.pt/dinheiro/detalhe/ministerio-publico-investiga-antiga-pt-por-suspeitas-de-gestao-danosa> 16.08.2017, consultado em 2017.08.21



- Sabado, (2017b). Disponível em <http://www.sabado.pt/portugal/detalhe/act-inspecciona-a-transferencia-de-trabalhadores-da-pt> 19.07.2017 18:56, consultado em 207.08.21
- Sagemcom (2017). Disponível em <http://www.sagemcom.com/>, consultado em 2017.07.23
- Samsung (2016), Samsung Sustainability Report 2016. Disponível em <http://www.samsung.com/us/aboutsamsung/sustainability/sustainabilityreports/download/2016/2016-samsung-sustainability-report-eng.pdf>, consultado em 2016.12.22
- Sic Notícias (2017). Disponível em <http://sicnoticias.sapo.pt/economia/2017-07-21-Esta-manifestacao-merece-uma-resposta-da-Altice-e-do-Governo>, consultado em 207.08.21
- STATISTA (2017). Disponível em <https://www.statista.com/statistics/435918/revenue-e-commerce-europe/>, consultado em 2017.01.04
- Technicolor (2017). Disponível em <http://www.technicolor.com/en/who-we-are/corporate-social-responsibility>, consultado em 2017.07.25
- Telecom Itália (2017). Disponível em <http://www.telecomitalia.com/tit/en/sustainability.html>, consultado em 2017.07.30
- Telefónica (2017). Disponível em <https://www.telefonica.com/en/web/responsible-business>, consultado em 2017.07.30
- THEACSI (2017). Disponível em <https://www.theacsi.org/news-and-resources/customer-satisfaction-reports/reports-2017/acsi-telecommunications-report-2017>, consultado em 2017.07.22
- UE (2012). Disponível em [https://www.portugal2020.pt/Portal2020/Media/Default/Docs/Legislacao/Nacional/DiretivaUE2012\\_27.pdf](https://www.portugal2020.pt/Portal2020/Media/Default/Docs/Legislacao/Nacional/DiretivaUE2012_27.pdf), consultado em 2017.02.01

- UE (2013). 7.º PAA – o Programa Geral de Ação da União para 2020 em matéria de Ambiente. Disponível em <http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/7eap/pt.pdf>, consultado em 2017.01.21
- UE (2013b). Disponível em <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A32012L0019>, consultado em 2017.03.27
- UE (2016). Disponível em [https://europa.eu/european-union/documents-publications\\_pt](https://europa.eu/european-union/documents-publications_pt), consultado em 2016.12.21
- UE (2017c). Disponível em [http://ec.europa.eu/newsroom/document.cfm?doc\\_id=42408](http://ec.europa.eu/newsroom/document.cfm?doc_id=42408), consultado em 2017.06.25
- UNEP (2017). Disponível em <https://pt.scribd.com/document/331512839/pss-brochure-final-pdf>, consultado em 2017.03.25
- VODAFONE (2017) Sustainability Report 2014/15, Vodafone Group Plc. . Disponível em <http://www.vodafone.com/content/dam/sustainability/2015/pdf/vodafone-full-report-2015.pdf>, consultado em 2017.01.05
- VODAFONE (2017b). Disponível em <http://www.vodafone.pt/main/A+Vodafone/PT/ResponsabilidadeSocial/sustentabilidade-na-vodafone>, consultado em 2017.07.25
- WCED (1987). Disponível em <https://ambiente.files.wordpress.com/2011/03/brundtland-report-our-common-future.pdf>, consultado em 2016.11.22
- WEF (2017) WEF\_Intelligent\_Assets\_Unlocking\_the\_Circular\_Economy. Disponível em <https://www.weforum.org/reports/intelligent-assets-unlocking-the-circular-economy-potential/>, consultado em 2017.01.05
- WWF (2014). Disponível em [http://www.wwf.pt/o\\_que\\_fazemos/por\\_um\\_planeta\\_vivo/o\\_relatorio\\_planeta\\_vivo/pegada\\_ecologica\\_humana/](http://www.wwf.pt/o_que_fazemos/por_um_planeta_vivo/o_relatorio_planeta_vivo/pegada_ecologica_humana/), consultado em 2016.10.18

## Anexo - Questionário

### Serviços de telecomunicações fixas

No âmbito da minha dissertação de mestrado, a ser realizada na Faculdade de Economia da Universidade do Porto, encontro-me a estudar o comportamento e percepções dos consumidores portugueses face a sua aquisição de equipamentos eletrónicos e face aos seus serviços de telecomunicações fixas (tv, internet, telefone).

Dirige-se a todos os adultos que tenham vontade de participar e que disponham de aproximadamente 5 a 7 minutos.

É garantida total confidencialidade sobre os dados fornecidos e os resultados obtidos serão apenas utilizados para efeito desta investigação.

A sua disponibilidade em participar na criação de conhecimento é muito importante. Igualmente importante é o envio do inquérito aos seus contactos, para que tenhamos um número suficiente de respostas para realizar as análises estatísticas necessárias e possamos obter uma amostra representativa da população portuguesa.

Vamos lá começar? Desde já, o meu muito obrigado pela sua colaboração.

\*Required



**1. Numa escala de 1 a 5, como classifica o seu grau de conhecimento relativamente aos seguintes assuntos? \***

Se estiver no telemóvel e não conseguir ver todas as 5 colunas (opções 1 a 5), deslize por favor a tabela para a direita.

Mark only one oval per row.

	(1) Desconheço totalmente	(2) Sei muito pouco	(3) Sei alguma coisa	(4) Conheço	(5) Conheço de forma aprofundada
Sustentabilidade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Responsabilidade Social	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Efeitos dos resíduos eletrónicos sobre as pessoas e o Ambiente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Obsolescência programada (ou planeada)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Obsolescência percebida	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. Possui em casa serviços de telecomunicações fixas? \*

(ie, televisão por cabo/fibra, telefone fixo, internet por cabo/fibra/adsl)

Mark only one oval.

- ☐ Sim
- ☐ Não Skip to question 11.
- ☐ Não sei/não respondo Skip to question 11.

Sobre os seus serviços de telecomunicações fixas

(ie, televisão por cabo/fibra, telefone fixo, internet por cabo/fibra/adsl)

3. Quais os serviços de telecomunicações fixas e operador(es) que contratou? \*

Se estiver no telemóvel e não conseguir ver todas as 5 colunas (opções 1 a 5), deslize por favor a tabela para a direita.

Mark only one oval per row.

	Não tenho	Cabovisão	MEO	NOS	Vodafone	Outro
Internet fixa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Telefone fixo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Televisão por cabo/fibra	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. Tem algum equipamento do serviço de telecomunicações fixas em casa que não utilize? \*

Mark only one oval.

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Não sei/ não respondo

5. Se respondeu sim na questão anterior, diga porque é que, não utilizando esse equipamento, o mantém consigo.

---

---

---

---

---

6. Sou cliente deste operador há .... \*

Se trabalhar com mais de um operador, responda tendo em mente o que considera ser o seu operador principal.

Mark only one oval.

- ☐ Menos de um ano.
- ☐ Entre um e dois anos.
- ☐ Entre dois e cinco anos.
- ☐ Mais de cinco anos.

**7. Selecciona todas as iniciativas que o seu operador levou a cabo no último ano, nas suas interações consigo. \***

Se trabalhar com mais de um operador, responda tendo em mente o que considera ser o seu operador principal. Se estiver no telemóvel e não conseguir ver todas as 3 colunas, deslize por favor a tabela para a direita.

Mark only one oval per row.

	nunca	uma vez	duas vezes	três ou mais vezes
Informar sobre sistemas de poupança de energia para os terminais, quando estes não estão a ser usados.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dar conselhos de boa utilização dos equipamentos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Operações rotineiras de manutenção preventiva (via remota).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Operações rotineiras de manutenção preventiva (presencialmente, por técnicos).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Atualizações do sistema por via remota.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Resolução de problemas/ avarias por via remota.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Resolução de problemas/ avarias através da visita de técnicos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**8. Sobre as iniciativas e práticas de Responsabilidade Social/ Sustentabilidade do seu operador (ou operadores) de telecomunicações fixas: \***

Por sustentabilidade entendemos a utilização de materiais e práticas amigas do ambiente e socialmente responsáveis. Exemplos de práticas amigas do ambiente: redução de desperdícios e de emissão de poluentes, menor gasto de água/ energia/ químicos, redução do processamento excessivo, incentivo à reciclagem, etc. Exemplos de práticas socialmente responsáveis: evitar trabalho infantil/escravo, evitar salários abaixo do custo de vida, reduzir utilização de químicos (e garantir o manuseamento seguro desses químicos), boas condições de segurança e ergonomia no trabalho, evitar turnos demasiado longos, etc.

Mark only one oval per row.

	(1) Discordo totalmente	(2) Discordo	(3) Não concordo nem discordo	(4) Concordo	(5) Concordo totalmente
Tenho conhecimento destas iniciativas/ práticas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estou muito satisfeito por terem levado a cabo estas iniciativas/ práticas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**9. Sobre os equipamentos terminais (modems, routers, tv boxes) dos serviços de telecomunicações fixas que tem em casa: \***

Se estiver no telemóvel e não conseguir ver todas as 5 colunas (opções 1 a 5), deslize por favor a tabela para a direita.

Mark only one oval per row.

	(1) Discordo totalmente	(2) Discordo	(3) Não concordo nem discordo	(4) Concordo	(5) Concordo totalmente
Não são meus, são do meu operador.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estão ligados todos os dias do ano.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Se estiver alguém em casa, estão ligados 24h/dia.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**10. Ordene, por favor, por ordem de importância (de 1 a 5, sendo 1 o mais importante), os critérios que utilizaria numa situação de escolha de um terminal (modem, router, tv box) \***

Para passar à secção seguinte, terá de ter, em cada coluna, uma linha seleccionada e, em cada linha, uma ordem de prioridade seleccionada. Se estiver no telemóvel e não conseguir ver todas as 5 colunas (opções 1 a 5), deslize por favor a tabela para a direita.

*Mark only one oval per row.*

	1 (o mais importante)	2 (2º mais importante)	3 (3º mais importante)	4 (4º mais importante)	5 (menos importante)
Preço	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reputação da marca/ linha, em termos de qualidade e probabilidade de avarias/ problemas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reputação da marca/ linha, em termos de boas práticas ambientais e sociais.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nível de consumo de energia elétrica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nível de ruído	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Sobre o seu estilo de vida

**11. Numa escala de 1 a 5, como classifica o seu grau de concordância com as seguintes afirmações? \***

Se estiver no telemóvel e não conseguir ver todas as 5 colunas (opções 1 a 5), deslize por favor a tabela para a direita.

*Mark only one oval per row.*

	(1) Discordo totalmente	(2) Discordo	(3) Não concordo nem discordo	(4) Concordo	(5) Concordo totalmente
Contribuo financeiramente para movimentos ou organizações ambientais e/ou de carácter social	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Faço parte de um grupo/associação/movimento social ou ambiental.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Participo ativamente em fóruns online de cariz ambiental e/ou social.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Participo ativamente em marchas/ eventos de cariz ambiental e/ou social	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**12. Numa escala de 1 a 5, como classifica o seu grau de concordância com as seguintes afirmações? \***

Se estiver no telemóvel e não conseguir ver todas as 5 colunas (opções 1 a 5), deslize por favor a tabela para a direita.

Mark only one oval per row.

	(1) Discordo totalmente	(2) Discordo	(3) Não concordo nem discordo	(4) Concordo	(5) Concordo totalmente
Mantenho-me informado sobre questões de bem-estar social, desigualdades, comércio justo, etc.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Desligo o aquecimento, as luzes e aparelhos elétricos quando saio de qualquer compartimento por períodos de tempo longos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Procuo reciclar e utilizar ecopontos onde quer que eu esteja.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mantenho-me informado sobre questões ambientais.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**13. Numa escala de 1 a 5, como classifica o seu grau de concordância com as seguintes afirmações? \***

Se estiver no telemóvel e não conseguir ver todas as 5 colunas (opções 1 a 5), deslize por favor a tabela para a direita.

Mark only one oval per row.

	(1) Discordo totalmente	(2) Discordo	(3) Não concordo nem discordo	(4) Concordo	(5) Concordo totalmente
Tenho pago mais por produtos amigos do ambiente ou produzidos/comercializados de forma mais ética, mesmo que haja uma alternativa mais barata.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sempre que possível, compro produtos que venham em embalagens reutilizáveis ou recicláveis.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sempre que possível, compro produtos que sejam feitos a partir de materiais reciclados.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



**14. Numa escala de 1 a 5, como classifica o seu grau de concordância com as seguintes afirmações? \***

Se estiver no telemóvel e não conseguir ver todas as 5 colunas (opções 1 a 5), deslize por favor a tabela para a direita.

*Mark only one oval per row.*

	(1) Discordo totalmente	(2) Discordo	(3) Não concordo nem discordo	(4) Concordo	(5) Concordo totalmente
Não compro produtos a empresas com comportamentos pouco éticos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Havendo escolha, sempre escolho o produto que menos mal causa ao ambiente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Se me aperceber de danos potenciais causados ao ambiente por certos produtos que uso, deixo de os comprar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Sobre a sua relação com a aquisição e a utilização dos Equipamentos Elétricos e Eletrónicos (EEE)**

Consideram-se Equipamentos Elétricos e Eletrónicos (EEE) os fogões elétricos, frigoríficos, máquinas de lavar (louça/roupa), computadores, televisores, etc....

**15. Quando compro um equipamento EEE novo: \***

Se estiver no telemóvel e não conseguir ver todas as 5 colunas (opções 1 a 5), deslize por favor a tabela para a direita.

*Mark only one oval per row.*

	(1) Discordo totalmente	(2) Discordo	(3) Não concordo nem discordo	(4) Concordo	(5) Concordo totalmente
Procuro sempre saber se não utiliza materiais nocivos ao meio ambiente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Procuro sempre saber onde e como foi fabricado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Procuro sempre o modelo ou marca que consome menos energia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Procuro saber se a marca presta bons serviços de manutenção	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



**16. Ordene, por favor, por ordem de importância (de 1 a 5, sendo 1 o mais importante), os seguintes critérios, de forma a reflectir o seu processo habitual de tomada de decisão na aquisição de um EEE: \***

Para passar à secção seguinte, terá de ter, em cada coluna, uma linha seleccionada e, em cada linha, uma ordem de prioridade seleccionada. Se estiver no telemóvel e não conseguir ver todas as 5 colunas (opções 1 a 5), deslize por favor a tabela para a direita.

*Mark only one oval per row.*

	1 (o mais importante)	2 (2º mais importante)	3 (3º mais importante)	4 (4º mais importante)	5 (menos importante)
Preço	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reputação da marca/ linha, em termos de qualidade e probabilidade de avarias/ problemas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reputação da marca/ linha, em termos de boas práticas ambientais e sociais.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nível de consumo de energia elétrica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nível de ruído	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**17. Numa escala de 1 a 5, como classifica o seu grau de concordância com as seguintes afirmações? \***

Se estiver no telemóvel e não conseguir ver todas as 5 colunas (opções 1 a 5), deslize por favor a tabela para a direita.

*Mark only one oval per row.*

	(1) Discordo totalmente	(2) Discordo	(3) Não concordo nem discordo	(4) Concordo	(5) Concordo totalmente
Em caso de avaria de algum equipamento EEE, sempre que possível, opto por repará-lo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Para substituir um aparelho avariado, exijo que o vendedor me recolha o avariado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Procuro não comprar muitos equipamentos EEE.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sempre que possível, compro equipamentos EEE usados.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sempre que possível, uso EEE dados ou emprestados por outros.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estou familiarizado com as etiquetas de eficiência energética dos EEE.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Dados demográficos

Para conduir este inquérito gostaríamos que nos fornecesse os seus dados sociodemográficos de modo a ajudar-nos na nossa análise estatística.

**18. Género \***

*Mark only one oval.*

- ☐ Masculino  
☐ Feminino

**19. Idade \***

\_\_\_\_\_

**20. Estado civil \***

*Mark only one oval.*

- ☐ Solteiro  
☐ Casado/ em união de facto  
☐ Divorciado  
☐ Viúvo  
☐ Outro

**21. Tem filhos menores de idade? \***

*Mark only one oval.*

- ☐ Não  
☐ Sim, um  
☐ Sim, dois  
☐ Sim, três  
☐ Sim, quatro ou mais

**22. Qual o nível de ensino mais elevado que completou? \***

*Mark only one oval.*

- ☐ Ensino primário ou menos  
☐ 9º ano  
☐ 12º ano  
☐ Bacharelato/ Licenciatura de 3 anos  
☐ Licenciatura de 4 ou 5 anos/ Mestrado Integrado  
☐ Mestrado  
☐ Pós-graduação  
☐ Doutoramento

**23. Qual a área de conhecimento do nível de ensino mais elevado que completou? \***

*Mark only one oval.*

- ☐ Ensino básico (tronco comum)
- ☐ Arte, Arquitectura
- ☐ Ciências exatas/ naturais
- ☐ Desporto
- ☐ Direito
- ☐ Engenharia/ Tecnologia
- ☐ Economia/Gestão
- ☐ Letras
- ☐ Saúde
- ☐ Outra

**24. Situação profissional \***

*Mark only one oval.*

- ☐ Estudante a tempo inteiro
- ☐ Trabalhador Dependente
- ☐ Trabalhador Independente
- ☐ Desempregado
- ☐ Outro

**25. Distrito de residência habitual \***

*Mark only one oval.*

- ☐ Aveiro
- ☐ Beja
- ☐ Braga
- ☐ Bragança
- ☐ Castelo Branco
- ☐ Coimbra
- ☐ Évora
- ☐ Faro
- ☐ Guarda
- ☐ Leiria
- ☐ Lisboa
- ☐ Portalegre
- ☐ Porto
- ☐ Santarém
- ☐ Setúbal
- ☐ Viana do Castelo
- ☐ Vila Real
- ☐ Viseu
- ☐ Outro

**26. Zona de residência habitual \***

*Mark only one oval.*

- ☐ Zona rural
- ☐ Zona urbana

**27. Rendimento líquido anual (salário, pensão, renda, mesada, etc) \***

*Mark only one oval.*

- ☐ Menor que 7 091 €
- ☐ Entre 7 092 € e 13 676 €
- ☐ Entre 13 677 € e 20 261 €
- ☐ Entre 20 262 € e 30 391 €
- ☐ Entre 30 392 € e 40 522 €
- ☐ Maior que 40 522 €
- ☐ Não sei/ não respondo

**28. Mantém alguma relação laboral (direta ou indireta) com uma operadora de telecomunicações fixas ? \***

*Mark only one oval.*

- ☐ Sim
- ☐ Não *Skip to question 37.*

**Sobre o operador de telecomunicações fixas para o qual trabalha habitualmente (de forma direta ou indireta)**

**29. Qual o operador? (caso seja mais do que um, escolha o mais frequente) \***

*Mark only one oval.*

- ☐ Não trabalho num/ para um operador de telecomunicações fixas.
- ☐ MEO/ PT TELECOM
- ☐ NOS
- ☐ Vodafone
- ☐ Outro

**30. Pertence aos quadros do operador em causa? \***

*Mark only one oval.*

- ☐ Sim
- ☐ Não

**31. Quais as funções que desempenha para esse operador? \***

*Mark only one oval.*

- ☐ Apoio ao cliente
- ☐ Técnico instalador
- ☐ Técnico de back office
- ☐ Outras funções
- ☐ Não trabalho para um operador.

32. Se respondeu outras funções, na questão anterior, quais as funções que desempenha?

---

---

---

---

---

33. Nas suas interações com os clientes, é habitual alertar o cliente para uma utilização ambientalmente responsável dos equipamentos fixos? \*

*Mark only one oval.*

- ☐ Sim, como parte da política de comunicação da empresa.
- ☐ Sim, por minha iniciativa, de forma sistemática.
- ☐ Sim, por minha iniciativa, se o cliente se mostrar interessado em saber mais sobre o assunto.
- ☐ Não
- ☐ Não sei/ não respondo.

34. Nas suas interações com os clientes, é habitual informar o cliente sobre a correta gestão do fim de vida dos equipamentos fixos? \*

*Mark only one oval.*

- ☐ Sim, como parte da política de comunicação da empresa.
- ☐ Sim, por minha iniciativa, de forma sistemática.
- ☐ Sim, por minha iniciativa, se o cliente se mostrar interessado em saber mais sobre o assunto.
- ☐ Não
- ☐ Não sei/ não respondo.

35. De acordo com a sua experiência, quais considera serem as principais razões para a substituição dos equipamentos? \*

*Tick all that apply.*

- ☐ Avaria sem reparação possível
- ☐ Avaria sem interesse na reparação (equipamentos obsoletos)
- ☐ Desempenho insuficiente (equipamento já obsoleto)
- ☐ Equipamento não adequado para algumas funcionalidades
- ☐ Mudança de tecnologia (por exemplo para fibra ótica)
- ☐ Não sei/ não respondo
- ☐ Other: \_\_\_\_\_

**36. De acordo com a sua experiência, o que acontece aos equipamentos fixos que são substituídos na casa dos clientes? \***

Seleccione todas as opções que considere relevantes.  
*Tick all that apply.*

- ☐ Ficam em casa do cliente
- ☐ São enviados para a operadora
- ☐ São enviados diretamente para o fabricante
- ☐ Não respondo
- ☐ Não sei
- ☐ Other: \_\_\_\_\_

**Muito obrigado pela sua colaboração!**

**37. Caso pretenda deixar comentários ou observações finais, pode fazê-lo a seguir:**

---

---

---

---

**38. Se pretender mais informações sobre este estudo e seus resultados, por favor deixe um e-mail de contacto:**

---

**Obrigado pela sua disponibilidade.**

Se concorda que este inquérito pode contribuir para um mundo mais próspero, distribua-o pelos seus contactos dando-lhes a oportunidade de contribuirem, também, para o desenvolvimento sustentável.

Powered by



Google Forms

**10. Ordene, por favor, por ordem de importância (de 1 a 5, sendo 1 o mais importante), os critérios que utilizaria numa situação de escolha de um terminal (modem, router, tv box) \***

Para passar à secção seguinte, terá de ter, em cada coluna, uma linha seleccionada e, em cada linha, uma ordem de prioridade seleccionada. Se estiver no telemóvel e não conseguir ver todas as 5 colunas (opções 1 a 5), deslize por favor a tabela para a direita.

*Mark only one oval per row.*

	1 (o mais importante)	2 (2º mais importante)	3 (3º mais importante)	4 (4º mais importante)	5 (menos importante)
Preço	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reputação da marca/ linha, em termos de qualidade e probabilidade de avarias/ problemas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reputação da marca/ linha, em termos de boas práticas ambientais e sociais.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nível de consumo de energia elétrica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nível de ruído	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Sobre o seu estilo de vida

**11. Numa escala de 1 a 5, como classifica o seu grau de concordância com as seguintes afirmações? \***

Se estiver no telemóvel e não conseguir ver todas as 5 colunas (opções 1 a 5), deslize por favor a tabela para a direita.

*Mark only one oval per row.*

	(1) Discordo totalmente	(2) Discordo	(3) Não concordo nem discordo	(4) Concordo	(5) Concordo totalmente
Contribuo financeiramente para movimentos ou organizações ambientais e/ou de carácter social	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Faço parte de um grupo/associação/movimento social ou ambiental.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Participo ativamente em fóruns online de cariz ambiental e/ou social.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Participo ativamente em marchas/ eventos de cariz ambiental e/ou social	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>